

JOURNAL

DE

CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

4^{me} Série; Tome IX; N° 10. — Octobre 1863.

CHIMIE MÉDICALE.

RECHERCHES SUR LES MATIÈRES COLORANTES DES SUPPURATIONS
BLEUES (PYOCYANINE ET PYOXANTHOSÉ).

Par M. FORDOS.

J'ai publié en 1860 un premier travail sur la matière colorante des suppurations bleues, que j'étais parvenu à isoler et à obtenir cristallisée, et que je proposais d'appeler *pyocyanine*. Ce travail avait été fait avec quelques milligrammes seulement de matière colorante. Immédiatement après cette communication à l'Académie, j'eus à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. Velpeau, deux cas de suppuration bleue, dont un très-remarquable par sa durée. Je reçus aussi de différents hôpitaux des linges colorés en bleu et en vert; et je pus continuer mes recherches. Je commençai par simplifier le procédé d'extraction décrit dans mon Mémoire à l'Académie, tout en m'appuyant sur les mêmes réactions, et en employant les mêmes dissolvants. Je parvins à obtenir quelques centigrammes de pyocyanine, et à isoler en même temps une matière colorante jaune, que je désignai sous le nom de *pyoxanthine* dans une communication faite, en 1860, à la Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques.

Voici comment j'opère depuis cette époque pour isoler ces matières colorantes : J'enlève la matière colorante aux linges en les traitant avec de l'eau, et j'agite avec du chloroforme la dissolution colorée qui en résulte ; le chloroforme entraîne avec lui, en se déposant, les matières colorantes et des matières grasses ; je sépare le chloroforme à l'aide d'un entonnoir à robinet, et, après l'avoir filtré, je l'agite avec de l'eau contenant un peu d'acide sulfurique ou chlorhydrique ; la pyocyanine abandonne le chloroforme et passe dans l'eau acidulée à l'état de combinaison rouge ; le chloroforme retient la matière jaune et les matières grasses ; je sépare la dissolution aqueuse rouge et je mets de côté le chloroforme, coloré en jaune, pour le traiter plus tard afin d'en retirer la matière colorante ; je filtre la dissolution aqueuse rouge qui contient la pyocyanine combinée avec l'acide employé, et je la sature avec du carbonate de baryte ; la liqueur devient bleue ; je la filtre de nouveau et je l'agite avec du chloroforme ; celui-ci entraîne la pyocyanine et se colore en bleu ; je sépare la dissolution chloroformique, et je l'abandonne, après filtration, à l'évaporation spontanée dans une capsule de verre. J'obtiens ainsi la pyocyanine cristallisée ; mais elle est encore le plus souvent accompagnée d'un peu de matière colorante jaune, que l'on peut enlever par un traitement avec de l'éther pur ; l'éther dissout rapidement la matière jaune et touche à peine à la pyocyanine, celle-ci étant très-peu soluble dans l'éther.

La pyocyanine se présente sous la forme de cristaux bleus prismatiques groupés de diverses manières ; on a assez souvent des groupes de prismes disposés en croix ou en rosaces ; on obtient aussi de longues aiguilles réunies en faisceaux, ou partant d'un point et se dirigeant de divers côtés.

La pyocyanine cristallisée, ou en dissolution dans le chloroforme, éprouve avec le temps une altération remarquable.

Les échantillons de pyocyanine cristallisée que je conserve depuis trois ans sont aujourd'hui plus ou moins altérés. Les cristaux ont pris, pour la plupart, une teinte verte ou vert jaunâtre, tout en ayant conservé leur forme. Si on les traite avec de l'éther pur, celui-ci se colore fortement en jaune, et la pyocyanine non altérée reparaît avec sa couleur bleue. La dissolution étherée donne, par l'évaporation spontanée, un produit jaune, formé de cristaux microscopiques, que je désigne sous le nom de *pyoxanthose*.

La pyocyanine en dissolution dans le chloroforme subit la même transformation. La dissolution, qui est d'un beau bleu au moment où l'on vient de la préparer, prend avec le temps une teinte verdâtre ; si alors on l'agite avec de l'eau acidulée la pyocyanine se sépare du chloroforme, et celui-ci reste coloré en jaune et fournit de la pyoxanthose par l'évaporation.

La pyocyanine est plus stable quand elle est combinée à un acide. Je conserve depuis trois ans des cristaux rouges de chlorhydrate de pyocyanine qui ne paraissent pas avoir subi d'altération.

La pyoxanthose accompagne la pyocyanine dans les suppurations bleues. Je l'ai désignée antérieurement sous le nom de *pyoxanthine*. Je préfère l'appeler *pyoxanthose*, parce qu'elle ne joue pas le rôle de base. Pour l'isoler, je distille avec de l'eau le chloroforme coloré en jaune que j'ai mis de côté dans la préparation de la pyocyanine. J'obtiens pour résidu de la distillation un liquide aqueux légèrement coloré en jaune, et accompagné de matières grasses que je sépare à l'aide du filtre ; j'agite le liquide filtré avec du chloroforme ; celui-ci s'empare de la matière colorante jaune ; je le sépare de l'eau, je filtre, et par évaporation il me donne de la pyoxanthose ; mais dans ce cas, la matière colorante est rarement cristallisée.

La pyoxanthose présente au microscope des cristaux aiguillés

groupés de différentes manières ; ils sont le plus souvent enchevêtrés les uns dans les autres, ou réunis en petites masses, jaunes au centre, et laissant rayonner des aiguilles dans toutes les directions.

La pyoxanthose est peu soluble dans l'eau ; elle est soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, le sulfure de carbone et la benzine ; ces quatre derniers dissolvants enlèvent à l'eau la pyoxanthose, et pourraient être employés à l'isoler.

La pyoxanthose devient rouge au contact des acides chlorhydrique, sulfurique et nitrique. La potasse et l'ammoniaque la colorent en violet.

Les caractères chimiques de la pyoxanthose la distinguent nettement de la matière jaune de la bile.

La présence de la pyocyanine et de la pyoxanthose dans les produits des suppurations bleues explique suffisamment les colorations bleues et vertes que l'on observe sur les linges à pansement. L'apparition de la pyocyanine dans les produits des suppurations me paraît être d'un pronostic favorable, du moins quand la matière colorante y existe en quantité notable. Les cas de *suppuration bleue* que j'ai été à même d'observer ont été, en général, suivis de guérison, bien que plusieurs de ces cas fussent très-graves.

J'ai dit dans mon premier Mémoire que la pyocyanine différait complètement des matières bleues trouvées dans l'urine, le sang, la bile. Mais c'est, je crois, à la présence de cette matière colorante qu'il faut attribuer la coloration bleue que produit quelquefois sur le linge la sérosité des vésicatoires.

Je crois aussi que quelques sueurs bleues doivent leur couleur à la présence de la pyocyanine. Je me propose de revenir plus tard sur ce sujet.

Je n'ai pas trouvé de pyocyanine en examinant des morceaux de cadavre colorés en vert. (*Comptes-rendus de l'Ac. des sc.*)

TOXICOLOGIE.

SUR LES DIVERS MOYENS DE DÉCOUVRIR LE PHOSPHORE DANS LES CAS
D'EMPOISONNEMENT (1).

Par M. le professeur Dr HERMANN LUDWIG, à Jéna.

Dans les recherches de chimie légale, lors d'un empoisonnement par le phosphore, le chimiste doit avoir pour but la séparation du phosphore en substance; il aura également à constater les apparitions lumineuses caractéristiques du phosphore qui s'évapore et se consume; et cela est d'autant plus nécessaire, que souvent cette phosphorescence seule doit être prise en considération; tandis que la séparation du phosphore en substance dont nous venons de parler échoue par suite de ses quantités minimes et de son mélange à des corps étrangers. Dans ces cas nombreux, la manifestation du gaz hydrogène phosphoré est encore un moyen de parvenir à la découverte du phosphore.

A. Buchner est un des premiers qui se sont le plus sérieusement occupés de la question de savoir déterminer l'existence du phosphore dans les cas de chimie légale.

Les études toxicologiques insérées dans le *Répertoire de pharmacie* (1845, 2^e série, 38^e vol., p. 206-225) sont très-instructives (2).

D'après Buchner, le phosphore ne réagit pas seulement sur le suc gastrique de l'estomac, mais encore sur le contenu de l'intestin hypocondrique et du cœcum.

Le docteur Aschoff a encore trouvé dans un cadavre, quarante-

(1) Les cas d'empoisonnement par le phosphore se multipliant, nous croyons devoir publier le travail de M. H. Ludwig.

(2) L'auteur ne paraît pas avoir eu connaissance de tous les travaux publiés en France.

huit heures après l'empoisonnement par des étoupes pénétrées de phosphore, de petits grains de cette substance, et une forte quantité d'acide phosphoreux et phosphorique se trouvait dans l'estomac et dans le canal ombilical.

Le même toxicologue (*Archives de la pharmacie*, 1845, 41^e vol., p. 34) a trouvé dans un cadavre ayant séjourné près de deux ans dans la tombe, une quantité de petits cristaux de phosphate d'ammoniaque; la présence de ce corps a été constatée également dans l'estomac, dans le canal ombilical et dans la vessie; mais il n'y rencontra pas d'acide phosphorique proprement dit, et aussi peu d'arsenic.

Dans tous les cas, dit M. Aschoff, la présence fréquente des phosphates dans le corps humain, après une putréfaction avancée, rend les recherches d'autant plus difficiles, car l'on ne peut soutenir que l'empoisonnement est dû au phosphore.

Si les caractères pathologico-anatomiques font présumer que l'empoisonnement soit dû au phosphore, le docteur Buchner conseille de chauffer modérément et séparément le contenu de l'estomac, et les excréments, etc., dans une cornue; d'y ajouter une forte quantité d'eau, en prenant soin d'y laisser pénétrer aussi peu d'air que possible; car la découverte du phosphore en substance est la première et la plus irrécusable preuve d'empoisonnement par ce corps.

L'odeur bien connue du phosphore; la présence de vapeurs d'acide phosphorique ou de lumière phosphorescente dans l'obscurité, sont encore des considérations qu'on ne doit pas perdre de vue.

La nature muqueuse des matières organiques, les rapports du phosphore avec la graisse, peuvent, il est vrai, empêcher ces phénomènes; mais, après y avoir ajouté une forte quantité d'eau, le phosphore se fond aisément dans le liquide chauffé et se réunit, en masses adhérentes, au fond du vase; mais il est essentiel

de ne pas chauffer jusqu'à l'ébullition. Voici, à cet effet, un tableau de la fusion du phosphore d'après différents auteurs :

Selon Desairis, à $42^{\circ}.2$ C.;

— J. Davy, à $44^{\circ}.5$ C.;

— Heinriet, à $46^{\circ}.25$ C.;

Et, d'après ce dernier, il se solidifie à 40° C.

Après le refroidissement, on trouve dans le résidu insoluble dans l'eau les fragments du phosphore qui doivent se trouver au fond du liquide, attendu que le poids spécifique du phosphore $= 1.896$, d'après Boeckmann; $= 1.826$, d'après Schotter; $= 1.840$, d'après H. Ludwig.

Cette fusion ne réussirait-elle pas, et le phosphore serait-il encore uni à la graisse ou aux glaires, il se ferait néanmoins reconnaître de la manière la plus positive en chauffant et en frottant la masse dans l'obscurité : la lumière et la fumée, résultant de la combustion, se produiraient instantanément.

Pour déterminer la quantité du phosphore, on remuerait constamment la masse avec de l'éther chauffé, ou, d'après Kunkel, avec du sulfure de carbone ; on obtiendrait ainsi du phosphore en solution.

A. Buchner tient pour tout aussi importante et décisive la question de savoir si des acides phosphoriques libres se trouvent, oui ou non, dans le contenu de l'estomac ou des intestins, que la découverte même du phosphore en substance, attendu que l'organisme normal de l'homme renferme bien des phosphates, mais non des acides phosphoriques ; on peut donc conclure, avec certitude, à l'existence d'un empoisonnement par le phosphore, si l'on découvre, en grande quantité, des acides phosphoriques libres (A. Buchner).

Le docteur Van Gornp-Besanez (*Rép. de pharm.*, 1850, p. 313-314) rend compte du résultat pratique du procédé de Buchner, et le cite comme très-convenable.

L'opération décrite par Gornp-Besanez est remarquable sous plus d'un rapport. Voici, entre autres, quelques grains de phosphore, de la grandeur d'une tête d'aiguille, qui avaient été extraits par la section sous forme de grains de sable, et, gardés dans du papier, transportés à plusieurs milles par une température d'été. En ouvrant le paquet, l'auteur ne trouva plus de phosphore, mais le papier était saturé d'acide phosphorique.

En automne 1851, j'assistai à une séance d'assises à Giessen, où Barbara Weiss, de Wattersdorff, fut condamné pour avoir empoisonné son enfant de trois ans et demi avec de la pâte phosphorée. Le professeur H. Will avait encore retiré du contenu de l'estomac et du canal ombilical du cadavre 0.065 gr. de phosphore en substance, quoique le cadavre eût déjà séjourné trois semaines dans la fosse.

En traitant par la chaleur des matières composées d'amidon, celui-ci se change rapidement en dextrine et en sucre, et l'on peut séparer plus facilement le phosphore en substance de ce mélange devenu limpide et clair, que des liquides opaques. En chauffant ces mélanges pour obtenir la fusion du phosphore, il est bon d'introduire du gaz hydrogène dans la cornue pour éviter l'oxydation du phosphore.

J.-E. Schacht, de Berlin (*Arch. pharm.*, 1851, v. 20-66; p. 165-172), avait, en 1848, à analyser une salade composée de pommes de terre, de cornichons, de miel et de beaucoup d'huile grasse. Dans l'obscurité, il s'en dégageait des vapeurs phosphoriques lumineuses; en chauffant, la salade apparut comme une masse de feu; en remuant, il en sortait de tous côtés des flammes de phosphore. Cependant, en présence d'une grande quantité d'huile grasse, la séparation du phosphore ne réussissant pas par le moyen mécanique, l'auteur a dû faire usage du sulfure de carbone; cette salade contenait, en outre, du sel de plomb en solution, probablement du sucre de plomb en solution. Par la

distillation au moyen de l'eau, il obtint un liquide acide, incolore, d'une odeur nauséabonde, qui réduisit les solutions d'argent et de mercure.

Schacht communique un second cas d'empoisonnement par le phosphore, où il avait eu à examiner l'estomac et le cœcum des empoisonnés. On présumait qu'une pâte de phosphore avait servi à l'empoisonnement.

Dans cette prévision, l'estomac découpé est chauffé dans une capsule en porcelaine, au moyen d'une lampe à esprit de vin, dans un lieu obscur; on put bientôt apercevoir quelques étincelles lumineuses promptement éteintes. Après quoi l'auteur a réussi à séparer le phosphore par le moyen mécanique suivant.

L'estomac coupé en deux, on l'étendit sur le plat de la main, de manière à ce que le côté interne se trouvât à l'extérieur, et on en ratissa les parois au moyen d'une spatule en bois, en y passant pendant tout le temps que durait l'opération un filet d'eau au moyen d'un flacon à injection. Les plus petits morceaux furent lavés à grande eau. On en fit de même des canaux alimentaires, et l'eau qui avait servi à l'ablution fut mise de côté pendant quelque temps; ensuite, on sépara par le lavage le plus léger du dépôt, qui, lui-même, était composé d'une quantité très-minime d'une poudre jaunâtre et de morceaux de viande et de graisse répugnants, jusqu'à ce qu'il restât environ une demi-once du mélange liquide, qui fut mis dans un cylindre à réactif et plongé, en le secouant continuellement, dans l'eau chaude bouillante; par là, il est parvenu à séparer les morceaux de graisse du phosphore: ce dernier se déposa au fond, et le premier se réunit sous forme d'une pellicule graisseuse à la surface du liquide.

Le cylindre fut alors promptement refroidi, et on versa son contenu dans un vase peu profond. Le phosphore était fondu en une boule de la grosseur de la tête d'une grande épingle; une

partie fut employée à l'examen par le feu, et le reste, dans un verre cylindrique rempli d'eau, fut joint au rapport.

M. Schacht distilla ensuite l'estomac et le cœcum avec l'eau, et essaya le résultat de la distillation au moyen d'une solution d'argent; en ajoutant alors de l'acide azotique, il constata l'existence de l'acide phosphorique, formé sous l'influence de cet agent oxydant, par une solution de sulfate ammoniaco-magnésien ammoniacal.

En outre, les acides phosphoreux de la distillation proviennent, d'après les expériences de M. Schacht, de l'oxygène de l'air de l'appareil en présence des vapeurs d'eau; les vapeurs blanches qu'on y remarque sont donc le résultat de cette oxydation.

Mitscherlich a démontré que la simple réduction par un sel d'argent n'est qu'un moyen trompeur pour reconnaître les acides de phosphore, lorsqu'ils ne peuvent se volatiliser avec les vapeurs d'eau, puisque l'aldéhyde et les huiles éthérées, etc., effectuent des réductions analogues. Cependant, selon M. Schacht, il importe de prouver la présence des acides de phosphore dans ce liquide distillé, car leur connaissance donne la preuve que le phosphore s'y est trouvé au commencement de la distillation.

Schacht soutient même énergiquement qu'il est nécessaire d'essayer les réactifs métalliques afin de pouvoir répondre aux objections qui pourraient surgir.

Dans les *Archives pharm.* (1845, 20, 430, p. 312, 219), Weimann, pharmacien à Grunberg, soutient l'inaltérabilité du phosphore dans des étoupes privées d'humidité.

On a quelquefois établi que le phosphore sous forme de pâte s'oxyde promptement et qu'il devient inoffensif en peu de jours. D'après Weimann, ce ne serait pas le cas pour la pâte composée de phosphore, de farine et d'eau, avec ou sans beurre, car, après avoir été conservée à l'air pendant plusieurs mois, il a encore dé-

couvert de fortes quantités de phosphore, et notamment le mélange sans beurre s'était durci, en séchant, de manière à former des masses dures ressemblant aux pierres à fusils.

Lassaigne (*Chim. pharm. f. centr.*, 5 juin 1850) a observé, par des essais d'empoisonnement, au moyen du phosphore, fait sur des chiens, que les éruptions intestinales ayant été exposées à l'air pendant cinq jours, montraient encore des vestiges du phosphore.

Orfila recommande, pour la recherche du phosphore mélangé à des matières dont il ne peut être séparé par la voie mécanique, de l'étendre en une couche aussi mince que possible sur une plaque de fer chaude. Le phosphore se consume alors avec les caractères qui lui sont propres, et la matière montre dans l'obscurité quelques points lumineux. (Orfila, *Leçons de toxicologie.*)

Méthode de M. E. Mitscherlich pour déterminer le phosphore par la distillation dans les cas d'empoisonnement (*Journal de chimie pratique*, 66^e vol., page 238-244, 1855). Elle consiste à distiller la matière, par exemple la pâte de farine phosphorée, mêlée à un peu d'acide sulfurique et la quantité d'eau nécessaire, dans une cucurbite surmontée d'un tuyau pour le développement du gaz, de bien refroidir le récipient, et de fixer son attention, pendant l'opération, sur la lueur qui se produit là où les vapeurs phosphoriques entrent dans le cône du canal pour le développement du gaz. Lorsque la quantité de phosphore n'est pas trop minime, on obtient dans le vase qui sert à recevoir le liquide qui distille, du phosphore en globules. En opérant ainsi sur 5 onces de matières, on peut encore y découvrir $\frac{1}{40}$ de grain, soit $\frac{1}{100,000}$ de phosphore.

En opérant sur 3 onces de liquide, la lueur dure une demi-heure, et en ouvrant la cucurbite après une distillation de trente

minutes et un repos de quinze jours, la lueur se reproduit en commençant l'opération (1).

Si le liquide contient des substances qui empêchent essentiellement la lueur du phosphore, telles que l'éther, l'alcool, l'huile de térébenthine, la phosphorescence n'a pas lieu aussi longtemps que ces substances sont en présence ; mais comme l'éther et l'alcool se dissipent promptement par la distillation, les lueurs ne se font plus longtemps attendre. Une addition d'huile de térébenthine empêche la phosphorescence. L'ammoniaque, qui pourrait produire des effets perturbateurs, est neutralisée par la présence des acides de phosphore.

Les acides phosphorique et phosphoreux ne passent point à la distillation avec les vapeurs d'eau, mais, par la combustion partielle du phosphore dans le tuyau réfrigérant, les acides se forment et distillent ainsi mécaniquement avec les vapeurs aqueuses.

La réduction d'une solution d'argent par le liquide distillé, ainsi que la formation de calomel par une solution de sublimé, peut non-seulement être effectuée par des acides phosphoreux, mais encore par des substances organiques terreuses ; un examen microscopique de ces substances a prouvé la présence d'infusoires, de myrètes et d'excréments, etc.

D'après Mitscherlich, on ne doit attacher aucune importance à ces réductions, non plus qu'à la découverte d'acides de phosphore dans l'estomac, dans les intestins et leur contenu, attendu que, dans leur état normal, ces parties renferment des acides phosphoriques et des phosphates. (E. Mitscherlich.)

Pour ce qui me regarde, quant à la présence des acides phosphoreux formés dans la matière distillée et pendant l'opération,

(1) Voir le travail de M. A. Chevallier sur les modifications apportées à l'appareil de Mitscherlich (*Journal de chimie médicale*, 1859, p. 669).

je me réfère à ce que je viens de dire des expériences de Schacht.

Au lieu de l'appareil distillatoire de Mitscherlich, à canal réfrigérant perpendiculaire, je préfère me servir du réfrigérant oblique de Liebig, où le cylindre réfrigérant, mais celui-ci fabriqué en fer-blanc, est remplacé par un cylindre en verre ; par exemple, par une retorte qui se détache, et dont l'ouverture, bouchée par du liège, livre passage au canal distillatoire.

Le flux et le reflux de l'eau sont établis comme on le fait généralement.

Je préfère les acides du sel (sans doute l'acide chlorhydrique) à l'acide sulfurique recommandé par Mitscherlich, pour rendre acide le mélange de la distillation, surtout lorsqu'il est question de trouver le phosphore et le soufre des allumettes. (Ludwig.)

Modification du procédé de Mitscherlich par Scherer. (Ann. chim. et pharm., novembre 1859.)— On distille la matière soupçonnée avec de l'acide sulfurique, de l'eau et du carbonate de chaux, pour empêcher l'oxydation du phosphore distillant en même temps que l'acide carbonique se dégage.

La coloration noire, engendrée par l'addition de l'azotate d'argent et d'ammoniaque au produit de la distillation, est un signe de la présence du phosphore.

Lorsqu'on soupçonne n'avoir affaire qu'aux acides phosphoreux, on ajoute de l'acide sulfurique concentré et du zinc pur à la matière suspecte, et l'on place le tout dans l'appareil de Mitscherlich ; on chauffe ensuite aussi longtemps que le dégagement de l'hydrogène produit encore de l'hydrogène phosphoré.

Pour fixer le phosphore, on conduit ce gaz dans une solution d'azotate d'argent.

D'après Ham-Landolt, le gaz hydrogène phosphoré ne se transforme pas en gaz inflammable de sa nature, si l'on opère le dégagement au travers de l'acide azotique pur, de 1.3 à 1.4 poids

spécifique et exempt d'acide hypo-azotique ; mais lorsque l'on y a ajouté une à deux gouttes d'acide azotique rouge fumant, chaque globule de gaz hydrogène phosphoré s'enflamme sous la forme d'un cercle de vapeur d'acide phosphorique.

Méthode de A. Lipowitz pour découvrir le phosphore. (Ann. de POGGENDORFF, 90^e vol., 600-606 ; extrait du journal central, *Chim. pharm.*, 1^{er} mars 1854, n^o 10, pages 157-158.) — On essaie d'abord s'il existe des fragments de phosphore perceptibles et isolés ; s'ils n'existent pas, on ajoute de l'acide sulfurique concentré jusqu'à ce qu'on obtienne une faible réaction acide ; mais seulement lorsque l'absence de cet acide dans la matière a été constatée. On ajoute ensuite au mélange plusieurs morceaux de soufre pur, dans une retorte tubulée à laquelle on adapte légèrement le récipient, et on commence la distillation. Après une distillation d'une demi-heure on laisse refroidir et on trouve au fond de la retorte les morceaux de soufre ajoutés, qui ont absorbé le phosphore qui s'y trouvait ; on les tire du bain, on les lave à l'eau, et on les soumet à l'épreuve. Par exemple, par le frottement, à la chaleur de l'eau bouillante, ils deviennent lumineux, etc. Par cette méthode, on peut reconnaître la présence de 1/140,000 de phosphore et l'on peut ensuite reconnaître, par le procédé Schacht, l'existence des acides phosphoreux dans le liquide distillé.

Otto (*Méthode pour parvenir à la découverte des poisons*, 2^e édition, 1857, page 78) dit, en parlant de la méthode de Lipowitz :

« Les expériences que j'ai fait faire à cet égard dans mon laboratoire ont toujours produit un bon résultat. »

Le docteur Berkner (*Mémoire trimest. de Casper, sur la médecine judic. et publiq.*, 1858, 13^e vol., 1^{er} cah., page 92) vante la méthode de Lipowitz comme étant parfaite, et il ajoute qu'il en a fait l'expérience par de nombreux essais d'empoisonnement

sur des lapins. Au moyen de la chaleur, le soufre s'allie sous l'eau très-facilement au phosphore ; en outre, les phénomènes phosphoriques lors du frottement, l'odeur et la lueur du soufre phosphoré, sont clairement visibles et sont encore très-caractéristiques trois mois après l'opération, puisque, à cette époque, on peut encore rencontrer 1 milligramme de phosphore dans 8 onces de liquide, soit la 1/200,000 partie. Des matières organiques décomposées mêlées à des phosphates ne produisent aucun des phénomènes du phosphore. (Berkner.)

Expériences de E. Mulder pour découvrir le phosphore dans les empoisonnements. (Arch. holl., 1860 ; de là dans l'Ann. de Schmidt, 110^e vol., page 168, 1861).— On sait que la méthode de Lipowitz a pour base de faire digérer les fragments de soufre avec la substance à analyser, d'opérer la séparation du phosphore, et de produire ensuite la phosphorescence dans l'obscurité.

Le phosphore fondu ou non s'unit très-facilement au soufre, et la phosphorescence est manifeste à la température ordinaire comme au moyen de la chaleur, qui ne peut cependant excéder 100° C., car le soufre luit également à une température élevée.

La distillation de la masse ne convient pas, attendu que de cette manière le phosphore est enlevé mécaniquement en favorisant son oxydation. La réaction est plus sensible lorsqu'on fait digérer la masse phosphorée de 45 à 50° C., parce qu'alors les vapeurs d'eau entraînent moins facilement le phosphore et le phosphure de soufre ; en outre, l'oxydation du phosphore n'est pas aussi forte, et la quantité d'eau à ajouter au phosphore sulfuré peut du reste être moindre.

L'introduction d'un fort courant de gaz acide carbonique dans l'appareil est encore très-utile pour empêcher l'oxydation du phosphore.

Les têtes d'allumettes, renfermant du phosphore et du soufre,

ne cèdent jamais leur quantité entière de phosphore aux morceaux de soufre ajoutés et avec lesquels on les a fait digérer.

Par la chaleur, la phosphorescence se produit depuis P^2S , PS et même jusqu'à PS^{12} , tandis qu'à la température ordinaire elle ne se développe que jusqu'à PS . Car, moins les combinaisons contiennent de phosphore, plus il est difficile d'obtenir le résultat désiré par l'intermède de l'eau. Ces combinaisons ne sont généralement pas constantes, puisque du papier préparé à l'acétate de plomb, tenu dans la vapeur d'eau qui se dégage de ces combinaisons, se noircit sous l'influence de l'hydrogène sulfuré qui se forme ($PS^3 + 3HO = 3HS + PO^3$). Aussitôt que la production de lumière cesse, la vapeur d'eau cesse aussi de noircir le papier de saturne ; si l'on conduit de la vapeur d'eau, saturée de vapeur phosphorée, sur le soufre, celui-ci n'absorbe plus le phosphore.

Essai de la méthode de Mitscherlich. — On distille la matière avec de l'eau, dans un appareil de verre et on condense la vapeur dans le canal réfrigérant. Si le phosphore existe, un cercle phosphorescent apparaît là où la vapeur commence à se refroidir. Cette méthode est extrêmement sensible et paraît mériter la préférence sur celle de Lipowitz, car le phosphore, enlevé mécaniquement par l'eau, s'il n'existe pas dans des proportions trop minimes, peut se retrouver en partie dans l'hydrolat.

L'absence de la lumière est une chose capitale, puisque la réaction repose sur la perception de la lumière phosphorique ; la lampe à l'alcool même n'est pas sans inconvénient lorsqu'il s'agit de petites quantités de phosphore. Mulder recommande la modification suivante de l'appareil, lorsque la quantité de phosphore exclut tout effet lumineux :

L'appareil réfrigérant est placé dans une boîte de carton, ouverte d'un côté, mais pourvue d'un rideau opaque que la lumière ne peut percer. Le récipient contenant la masse à analyser se

trouve dans un bain de sable et un tuyau de verre est conduit dans l'appareil de carton, par un trou percé du côté postérieur.

A la partie supérieure de la boîte est pratiquée une ouverture pour l'entonnoir par lequel l'eau coule dans l'appareil réfrigérant; l'eau qui découle ainsi devient chaude et est retenue dans un vase en verre; si à ce moment on met la tête dans la boîte, en ayant soin de se la couvrir avec le rideau, la lumière, qui paraissait d'abord invisible, est devenue tout à fait apparente.

(La suite au prochain numéro.)

PHARMACIE.

GLYCÉROLÉ D'IODURE DE FER.

En combinant l'iodure de fer avec un corps gras, le beurre de cacao, M. Vezu avait pour but d'obtenir un médicament inaltérable. Les diverses applications de la glycérine à la bonne conservation des préparations pharmaceutiques devaient nécessairement conduire ce pharmacien à user de la glycérine pour atteindre son but. La solution de l'iodure de fer dans la glycérine donne un produit de couleur vert émeraude, d'une saveur amère et astringente; les réactifs de l'iode n'y décèlent pas la présence de ce métalloïde. Elle se prépare comme la solution normale de Dupasquier, en remplaçant l'eau par la glycérine, suivant cette formule :

Iode.....	35 grammes.
Fer porphyrisé.....	70 —
Glycérine	400 —

Elle contient les mêmes proportions d'iodure de fer que la solution aqueuse de Dupasquier, et est destinée à la remplacer.

(Bulletin général de thérapeutique.)

 FORMULE POUR L'EMPLOI DU SOUS-NITRATE DE BISMUTH.

Par le docteur Robert DRUITT.

Le docteur Robert Druitt recommande l'emploi du sous-nitrate de bismuth comme topique, dans les excoriations de la surface de la peau. Mêlé à la glycérine de manière à former un produit assez épais, ce sel est excessivement utile dans certaines ulcérations de la bouche. Enfin, M. Druitt recommande la formule suivante pour l'usage interne (gastralgie, dyspepsie, affections des intestins, etc.) :

Sous-nitrate de bismuth.....	32	grammes.	
Poudre de gomme arabique..	32	—	
Bicarbonate de soude	16	—	
Gingembre.....	8	—	
ou Camphre pulvérisé.....	1	—	50 centig.
Sucre blanc.....	8	—	

Faites une poudre et divisez en 24 doses ; mêlez chaque prise dans un peu d'eau et ajoutez une cuillerée à thé d'eau-de-vie.

(*Med. Times.*)

HUILE DE CHANVRE INDIEN CONTRE LES DOULEURS RHUMATISMALES.

Aux diverses formules d'huiles calmantes, M. Grimault en a ajouté une nouvelle, qui a donné d'excellents résultats thérapeutiques aux divers praticiens qui l'ont expérimentée. Voici son mode de préparation :

Sommités de chanvre de Bengale	
contusées fortement.....	1 kilogr.
Huile de chènevis.....	2 —

Entretenir au bain-marie pendant cinq ou six heures, jusqu'à ce que l'huile, prenant une coloration verdâtre foncée, témoigne qu'elle a dissous toute la résine du chanvre et soit saturée. Ex-

primez à la presse et filtrez pour l'usage le liquide visqueux obtenu.

On doit rejeter les tiges et les feuilles inférieures de la plante qui contiennent seulement une quantité minime du principe actif concentré, qui se trouve autour des organes de la reproduction.

La dose de ce médicament est d'une cuillerée à bouche, que l'on étend par une douce onction sur la partie douloureuse; on recouvre celle-ci d'une feuille d'ouate de coton et on enveloppe le tout d'un morceau de taffetas gommé.

(*Bulletin de thérapeutique.*)

VIN DIURÉTIQUE CONTRE L'HYDROPISE.

M. le professeur Trousseau emploie et préconise un vin diurétique dont voici la formule :

Vin blanc.....	750 grammes.
Baies de genièvre.....	50 —
Feuilles de digitale.....	40 —
Scille.....	5 —

Faites macérer pendant quatre jours, et ajoutez :

Acétate de potasse.....	15 —
-------------------------	------

Filtrez.

Dose : Deux à trois cuillerées à bouche par jour.

GLYCÉROLÉ D'AMIDON ET DE GOUDRON CONTRE L'HERPÈS CIRCONÉ.

M. Bouchut rapporte plusieurs observations de guérison d'herpès circoné traité par la formule suivante :

Amidon.....	1 gramme.
Glycérine.....	15 grammes.

F. s. a. Glycérolé d'amidon.

Ajoutez : Goudron.....	16 —
------------------------	------

Enduire matin et soir les plaques d'herpès avec un pinceau trempé dans cette préparation.

HUILE DE FOIE DE MORUE COMPOSÉE.

Beaucoup de médecins attribuent la valeur thérapeutique de l'huile de foie de morue aux faibles quantités d'iode, de brôme et de phosphore que ce produit contient naturellement. Dans le but d'augmenter les effets de ce médicament, quelques-uns font ajouter ces divers éléments. Voici les proportions que conseille M. Fougère :

Huile de foie de morue exprimée à froid.	500 grammes.
Iode	40 centigr.
Brôme	5 —
Phosphore.....	5 —

La combinaison s'opère de telle manière que l'huile conserve son goût, son odeur et sa couleur jaune paille.

(Journal de pharmacie.)

SUR LA FÈVE DE CALABAR. — SES CARACTÈRES BOTANQUES. —
LES MOYENS DE L'EMPLOYER. — SES PRINCIPAUX EFFETS PHYSIO-
LOGIQUES.

La fève de Calabar, qui a été récemment étudiée en Angleterre, commence à fixer sérieusement l'attention des chirurgiens français, et particulièrement de ceux qui s'occupent des maladies des yeux. C'est pour ce motif que j'ai cru opportun de faire connaître les caractères botaniques de la plante qui fournit cette graine, et d'indiquer sommairement les résultats des expériences tentées à l'aide de cette substance.

J'avais en vain cherché dans nos principaux traités de matière médicale et de botanique quelques renseignements sur la fève de Calabar : nulle part je ne l'avais trouvée mentionnée. Mais, grâce à l'obligeance de M. Giraldès, j'ai appris qu'il existait dans les « Transactions de la Société royale d'Édimbourg, » une description très-étendue du végétal qui produit la fève de Calabar,

et c'est à ce travail accompagné de deux belles planches, et qui est dû au professeur Belfour, que j'emprunte les détails qui vont suivre.

La fève de Calabar appartient à la famille des légumineuses, au sous-ordre des papilionacées, et à la tribu des phaséolées. La plante qui la fournit est caractérisée particulièrement par la forme de son stigmate disposé en croissant et renflé, d'où le nom de *physostigma* (de *φυσαιν*, enfler ; et *στίγμα*, stigmate) qui lui a été donné. En raison de ses propriétés toxiques, l'espèce qui nous occupe a reçu la dénomination de *physostigma venenosum*.

La tige du *physostigma venenosum* présente un diamètre d'environ 2 pouces dans sa partie la plus volumineuse ; sa longueur atteint parfois 50 pieds. Elle est cylindrique, de couleur gris brun, raboteuse à la surface ; elle grimpe sur les arbres qui l'avoisinent, et s'entortille autour d'eux en tournant de droite à gauche. Le bois de la tige est très-poreux, et si on vient à la couper il s'en écoule une quantité assez abondante d'un liquide limpide, mais âcre et légèrement astringent. L'écorce laisse exsuder une matière gommeuse rougeâtre, qui devient très-brune par la dessiccation.

Les feuilles sont alternantes, trifoliolées, munies de pétioles et de stipules. Les pétioles sont longs de 3 pouces environ, arrondis à la face inférieure, creusés d'une rainure à la face supérieure. — L'inflorescence est axillaire ; elle affecte la forme d'une grappe pendante et multiflore, dont l'axe primaire est noueux et dirigé en zigzag. Les nœuds sont arrondis, à surface irrégulière, et supportent chacun deux ou trois fleurs pédicellées.

La fleur mesure environ un pouce de longueur et un demi-pouce de largeur. Son calice est campanulé, à quatre divisions, la supérieure subdivisée elle-même et à segments ciliés ; de sorte que ce calice est en réalité formé de cinq sépales unis et légère-

ment bi-labés. — La corolle est papilionacée, d'une teinte purpurine, agréablement veinée de rose pâle. L'étendard est large et recouvre complètement les autres parties de la fleur dans la préfloraison; son sommet est bilobé, entièrement recourbé, sa base offre deux lobes arrondis et recourbés au point de se toucher pour ainsi dire. — Les ailes sont plus colorées que les autres parties de la fleur, ovales oblongues, incurvées et rétrécies en crochet. — La carène, beaucoup plus étendue que les ailes, égale en longueur l'étendard, au-dessous duquel elle est placée. Elle se prolonge en se rétrécissant en une sorte de rostre, terminé par un sommet obtus, et elle se recourbe en haut et en arrière, de manière à former les deux tiers ou les trois quarts d'un cercle. Les deux pétales qui la constituent sont ovales oblongs, munis de deux points triangulaires aigus qui, partant de leur base, se portent vers l'intérieur de la carène.

Les étamines sont au nombre de dix, diadelphes, neuf unies entre elles par leurs filaments, celle qui correspond à l'étendard libre. Anthères bilobées, s'ouvrant longitudinalement, disque à la base de l'ovaire. Ovaire stipité, dépourvu de poils, à surface rugueuse. — Pistil long de plus d'un demi-pouce, style courbé, lisse, excepté au-dessous du stigmate, où il est muni d'une rangée de poils; stigmate obtus recouvert par un sac ou capuchon, de forme remarquable, qui s'étend sur la partie supérieure de la convexité du style. Les ovules, au nombre de deux ou trois, attachés à la suture ventrale, présentent la forme de croissant; leur bord placentaire est convexe et muni d'un hile allongé.

Le fruit du *physostigma venenosum* est une gousse, verte et légèrement falciforme quand elle est jeune, d'un brun foncé et droite à la maturité; ses sutures sont un peu proéminentes, et la ventrale est creusée d'une rainure. L'intérieur de cette gousse est tapissé par un tissu cellulaire lâche, semblable à de la moelle, qui enveloppe les ovules et les sépare les uns des autres. Le

fruit, quand il a atteint tout son développement, mesure environ 7 pouces de longueur; il est elliptique, oblong, stipité, déhiscent, à surface extérieure d'un brun foncé, rugueuse, présentant des fibres entrecroisées, les unes transversales, les autres longitudinales.

Les graines, qui constituent précisément ce qu'on a appelé la fève de Calabar, et qui sont, par conséquent, la partie de la plante qu'il importe le plus au médecin de connaître, sont au nombre de deux ou trois dans chaque gousse. Leur longueur est de 1 pouce environ, leur largeur de trois quarts de pouce, et leur poids de 40 à 50 grains. Elles présentent un hile de couleur foncée, creusé en sillon, et qui parcourt tout leur bord placentaire et convexe. L'autre bord de la graine est presque droit; ses cotylédons sont pâles et hypogés.

On sait que, dans diverses parties de l'Afrique, on est dans l'habitude de soumettre à l'épreuve du poison les personnes soupçonnées d'avoir commis un crime. Or, dans le district du vieux Calabar, c'est la semence du *physostigma venenosum*, vulgairement appelée *éséré*, qui est employée à cet usage, d'où le nom d'*ordeal Calabar bean* qui lui a été donné par les missionnaires anglais. Cette substance jouit de propriétés toxiques très-actives, et détermine promptement la mort, au dire de Christison, si elle n'est pas vomie très-peu de temps après avoir été prise à l'intérieur.

M. Hewan, qui a été chargé d'une mission médicale dans le Calabar, dit que, dans un cas dont il a été témoin, une femme, qui était accusée de sorcellerie et de mauvais traitements exercés sur son enfant, se sentant forte de son innocence, demanda qu'on fit sur elle l'épreuve du poison. Elle mangea vingt-quatre fèves et ne mourut pas. Encouragée par ce fait, une autre femme se soumit, le lendemain, à la même épreuve: elle mangea vingt-deux fèves et succomba. Ni l'une ni l'autre pourtant n'avait vomi.

Cette différence d'effet tient sans doute au mode de traitement que les semences avaient subi, car les fétiches qui administrent le poison peuvent en modifier la préparation selon qu'ils désirent la vie ou la mort de la personne incriminée. On a dit, en effet, que la semence du *physostigma venenosum* perdait de sa puissance toxique quand elle avait été rôtie ou bouillie; et, quand elle est cuite, elle pourrait, selon M. Waddell, être prise à l'intérieur comme médicament; mais ces faits sont extrêmement douteux. Quoiqu'il en soit, les naturels de l'Afrique ne paraissent pas avoir beaucoup de confiance dans la fève de Calabar pour démontrer leur innocence; la nécessité de se soumettre à cette épreuve est, pour eux, une sentence de mort, et ils préférèrent, s'ils le peuvent, s'enfuir et s'exiler.

Dès 1855, M. Christison (*Monthly Journal*, mars 1855) a analysé la fève de Calabar; mais n'ayant eu à sa disposition qu'une petite quantité de cette substance, il ne put réussir à en isoler le principe actif. Il a décrit les phénomènes d'empoisonnement qu'elle détermine, et nous aurons sans doute l'occasion de revenir plus tard sur cet intéressant chapitre: pour le moment nous nous bornons à signaler les effets produits par la fève de Calabar quand on la met en contact avec le globe oculaire.

C'est M. le docteur Fraser, d'Édimbourg, qui a reconnu le premier que l'extrait de fève de Calabar, introduit dans l'œil, jouit de la propriété de contracter la pupille. D'après les renseignements fournis à la Société de biologie par M. Giraldès, M. Fraser conseille de préparer cet extrait de la manière suivante: On prend 1 once de semences de *physostigma venenosum*, on les débarrasse de leur épisperme, on les pile, et on les fait macérer dans 22 onces d'alcool. On filtre, on évapore en consistance sirupeuse, et cet extrait sirupeux, au moment d'être employé, est étendu d'une certaine quantité de glycérine.

Plusieurs chirurgiens anglais ont déjà répété les expériences

de M. Fraser ; entre autres M. Argyll Robertson (*Edinburgh medical Journal*, mars 1863), qui a fait trois essais sur lui-même, avec des solutions de concentration différente. Il a noté avec le plus grand soin les effets produits, soit que ses pupilles fussent à l'état normal au moment où il introduisait entre les paupières l'extrait de fève de Calabar, soit qu'elles eussent été préalablement dilatées par l'atropine. Le premier phénomène qu'il a observé a été un changement dans l'accommodation de l'œil : la vue a été plus courte et les objets ont paru plus grands et plus rapprochés qu'ils n'étaient en réalité. Le second phénomène a été la contraction de la pupille et la dilatation sympathique de la pupille de l'œil opposé. Il a observé, en outre, que l'atropine détruisait les effets de l'extrait de *physostigma*, et que, réciproquement, ce dernier neutralisait ceux de l'atropine. Un fait qu'il a signalé, c'est que le dérangement dans l'accommodation de l'œil qui s'est montré le premier, a aussi été le premier à disparaître, et que la dilatation de la pupille a persisté pendant beaucoup plus longtemps.

Passant en revue les cas dans lesquels la fève de Calabar lui paraît devoir être utilement employée, l'auteur signale la rétinite avec photophobie, dans laquelle il convient de faire contracter la pupille, afin de laisser pénétrer dans l'œil une moindre quantité de lumière. Il pense qu'on en obtiendra aussi de bons effets dans les paralysies du muscle ciliaire qui accompagnent certaines maladies graves, telles que le typhus ou d'autres fièvres, dans l'affaiblissement de la vue qui résulte de la diphtérie, dans les ulcérations du bord de la cornée, et dans les cas où l'iris menace de s'engager à travers une perforation de cette membrane. C'est assez dire qu'il considère la fève de Calabar comme un agent appelé à jouer un rôle très-important dans le traitement des maladies des yeux.

Les expériences cliniques démontreront ce qu'il y a de fondé

dans les vues de M. Argyll Robertson; et elles établiront sans doute, en outre, si la fève de Calabar, qui est l'antagoniste de la belladone, est un antidote dans les cas d'empoisonnement par cette substance. M. Giraldès, qui a déjà essayé l'extrait de *physostigma venenosum* sur douze enfants, a facilement constaté qu'après l'introduction entre les paupières d'une goutte de cet extrait, la pupille se contractait manifestement; que cette contraction était à son maximum au bout de quinze à vingt minutes, et que la pupille avait repris ses dimensions premières au bout de vingt à trente heures.

Enfin, M. Harley (*the Lancet*, juin 1863), qui a essayé aussi la fève de Calabar, mais en la donnant à l'intérieur comme poison, a formulé les conclusions suivantes : la fève de Calabar peut amener la contraction de la pupille, soit qu'on l'administre par la bouche, soit qu'on l'applique localement. Physiologiquement, elle est antagoniste de l'atropine. — Les autres propositions de M. Harley sont relatives au mode d'action du *physostigma venenosum* envisagé comme agent toxique, aussi n'ai-je pas cru devoir les reproduire. — N. G.

(Extrait de l'*Union médicale*.)

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DE CUBÈBE.

Depuis peu, les cubèbes de l'Inde hollandaise sont entrés dans le commerce; on leur attribue des propriétés d'une espèce voisine, et on les offre à bien plus bas prix que les cubèbes ordinaires. Mais comme ils en diffèrent essentiellement par l'aspect, on peut les considérer comme faux et impropres à l'emploi médical; M. Pas, ainsi que M. Groenewegen, leur ont accordé une attention particulière, et les ont décrits de la manière suivante :

Le volume de ce cubèbe surpasse de beaucoup celui du poivre

noir, et il s'accorde assez avec celui du piment. La couleur est d'un gris cendré, tirant sur le brun noir, et les rides de la surface sont moins profondes et plus régulières que chez les cubèbes véritables. Les pétioles sont un peu aplatis. L'odeur est moins agréable et quelque peu moite; le goût est moins brûlant, mais piquant, et peut être comparé au macis (1).

Jetés dans l'eau, les nouveaux cubèbes l'absorbent beaucoup plus rapidement, et descendent par conséquent beaucoup plus rapidement au fond que les cubèbes ordinaires. Puis l'eau se teint d'un brun foncé, tandis que les cubèbes ordinaires ne lui communiquent qu'une couleur d'un jaune clair, même après quelques jours de contact, et même la différence de couleur de ce soluté aqueux nous paraît un moyen simple pour distinguer les véritables cubèbes de leur congénère. De plus, celui-ci communique à l'eau froide un goût beaucoup plus piquant que les cubèbes ordinaires, même quand on laisserait séjourner ceux-ci dans l'eau jusqu'à ce qu'ils s'amollissent, et qu'on pourrait écraser sous les doigts non-seulement le sarcocarpe, mais aussi la semence du fruit; tandis que, dans ces conditions, le congénère ne permettrait que l'extraction de la semence, puisqu'elle offre une résistance plus grande, la coque étant plus développée.

Les cubèbes véritables sont difficiles à pulvériser; le congénère, au contraire, se laisse très-facilement réduire en poudre. La poudre des cubèbes véritables est d'un brun foncé et a une odeur aromatique agréable, tandis que la poudre du congénère a une couleur d'un roux grisâtre et une odeur de térébenthine. L'huile volatile distillée des cubèbes véritables a une odeur aromatique particulière et plutôt douce que piquante; l'huile du congénère possède une odeur aiguë et ressemblant plus à un

(1) *Cansatt's jahresbericht über die fortschr. in d. Pharmacie im J. 1862*, 25.

mélange de fleurs de muscade, de citron et d'huile de térébenthine. L'huile des cubèbes véritables est d'un vert jaune clair, d'un goût de camphre, et accuse une coloration brun-rouge foncé par l'acide sulfurique; l'huile du congénère est incolore, a un goût d'huile de fleurs de muscade, et devient d'un rouge de sang par l'acide sulfurique. L'huile des cubèbes véritables est un liquide plus épais que celle du congénère, mais toutes deux sont plus légères que l'eau.

De 100 parties de cubèbes véritables on obtient, par le traitement de l'éther et par l'évaporation, 21 parties d'extrait verdâtre et d'une odeur balsamique, aromatique et piquante, et d'une saveur amère; tandis que 100 parties du congénère ne donnent que 10 parties d'un extrait balsamique d'un jaune brunâtre, comme le fruit même, mais d'un goût plus amer.

Enfin, en conservant les cubèbes véritables, il se forme insensiblement, à cause de l'huile volatile qui se dégage, une masse résineuse et collante sur les fruits mêmes et sur les parois du vase qui les renferme, ce qui n'a pas lieu avec l'autre espèce.

Quant à l'origine de ces nouveaux cubèbes, M. Pas les considère comme des fruits mûrs du cubèbe officinal (on sait que les cubèbes véritables sont les fruits qui ne sont pas mûrs de la plante que nous venons de citer); M. Groenewegen présume, au contraire, que c'est le fruit du *piper anisatum*.

(*Journal de pharmacie d'Anvers.*)

FALSIFICATIONS.

SUR LE PROCÉDÉ HAUCHECORNE POUR RECONNAÎTRE LA PURETÉ
DES HUILES D'OLIVE.

« Monsieur,

« Vous avez publié, dans votre journal du mois d'avril, un

article sur le procédé Hauchecorne. J'ai exécuté très-soigneusement les expériences indiquées par la note de M. Favrot, et je n'ai obtenu aucun des résultats annoncés. J'ai entre les mains la copie d'une lettre de M. Hauchecorne, où son réactif est désigné sous le nom d'eau oxygénée à une densité particulière, et, cependant, quelques gouttes mises à ma disposition par un confrère m'ont paru être tout simplement de l'acide azotique. Me suis-je trompé? Je saisis cette occasion pour vous remercier de nouveau de vos bons conseils, qui m'ont permis, en mai 1843, de présenter à l'École de pharmacie une monographie du kermès pour obtenir mon diplôme de pharmacien.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux.

« YVELIN.

« 6, Route de Lisieux, à Pont-Audemer (Eure). »

Nous avons cru devoir communiquer à M. Hauchecorne la lettre de notre confrère M. Yvelin. Voici la réponse que M. Hauchecorne nous a adressée :

« 11 Juillet 1863.

« Cher Monsieur,

« Quand je reçus la lettre que vous me fîtes l'honneur de m'écrire le 7 juin dernier, un de mes parents, qui réside à Paris, m'informait de me tenir prêt à y venir prochainement pour une affaire concernant notre famille.

« Je profiterai de ce voyage, me dis-je, pour voir M. Chevalier ; je n'ai point encore été demandé et n'ai pu, par conséquent, réaliser mon intention.

« Je dois vous avouer, cher Monsieur, que je fus péniblement impressionné de la lecture de votre lettre ; je comprendrais que les hommes de la science vous fissent un reproche d'avoir couvert de votre nom, qui, pour nous tous, symbolise le travail

incessant et la probité la plus scrupuleuse, quelque théorie séduisante au premier abord, mais dont la mise en pratique fût une déception pour tous.

« Rien de cela ; on vous chagrine pour le titre d'un article, parce que vous avez écrit : *eau oxygénée*, au lieu de *réactif Hauchecorne*. Mais M. Victor Borie avait intitulé le sien : *une honnête réaction*, et M. de Parville mentionnait comment les huiles s'analysent elles-mêmes, etc. Une centaine de ces messieurs ont titré leur article selon leur fantaisie, et je ne sache pas qu'ils aient encouru les reproches de leurs collègues. M. Yvelin ne serait-il pas un peu sévère ?

« Si, dans la conversation parlée ou écrite, je me suis servi des termes *eau oxygénée*, c'était uniquement pour ne pas répéter mon nom à tout bout de champ, tout en rappelant à l'esprit l'élément actif de ma liqueur ; de même, si j'indiquais une densité particulière pour mon liquide d'essai, mon but était de prévenir que des proportions autres que celles employées par moi amèneraient des résultats tout différents. N'avons-nous pas en pharmacie l'eau oxygénée d'Alyon, dont l'usage est quasi quotidien ? Ce liquide a-t-il la moindre analogie avec l'eau oxygénée de Thenard ?

« M. Yvelin est un opérateur consciencieux et qui a voulu se rendre compte de la valeur d'un procédé nouveau ; mais, en répétant avec soin et intelligence les expériences de M. Favrot, il a oublié le point capital, il a négligé l'outil indispensable : il ne s'est pas muni de mon réactif.

« En somme, cher Monsieur, je n'ai jamais eu l'intention de recommander l'eau oxygénée de n'importe quel chimiste, pour l'examen des huiles d'olive, mais bien le réactif Hauchecorne et le tube gradué qui l'accompagne, en se conformant aux instructions que j'ai données.

« Je ne prétends imposer mes convictions à personne, pas

plus que mon procédé; j'avais eu l'occasion, en qualité de membre du conseil de salubrité de mon arrondissement, de remarquer le tripotage dont les huiles comestibles sont l'objet, et j'ai cherché à sauvegarder le consommateur contre ces fraudes très-fréquentes, qui commencent à 20 pour 100 et finissent souvent à 50 pour 100.

« J'avais dressé un tout court recueil d'observations d'intérêt pratique, et comme je me suis vite aperçu qu'en matière de falsification on devait être fort sobre de détails, je me suis aussitôt condamné au silence.

« Je regrette bien sincèrement de vous occasionner tant de peine, et vous prie, cher Monsieur, d'agréer, comme bien faible compensation, l'assurance de mon dévouement respectueux.

« HAUCHECORNE. »

Nous avons commencé un travail sur les huiles; nous le ferons connaître lorsqu'il sera terminé. A. CHEVALLIER.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

EFFETS DE L'INHALATION ET DE L'INOCULATION DES MOISSURES DE LA PAILLE DE BLÉ.

Après un temps froid et humide, des pluies et des neiges abondantes, auxquelles succédèrent de fortes chaleurs, M. Dille, fermier à Newark (Ohio), s'étant occupé, dans l'après-midi du 4 décembre 1861, à rentrer des pailles qui avaient été mouillées, gâtées, et s'être exposé ainsi à la poussière ayant l'odeur de paille pourrie résultant du tri de celles qui étaient intactes, éprouva des accidents singuliers. Sa gorge devint sèche et irritée, et il ne pouvait se débarrasser du goût désagréable de paille pourrie. Le lendemain, augmentation du mal de gorge, violente céphalalgie,

courbature ; le malade est obligé de se recoucher. Bientôt, la fièvre éclate avec le délire, oppression, gorge et amygdales enflammées. Une éruption rubéolique paraît sur la face et le cou, et le goût de paille pourrie persiste. Puis tous ces accidents diminuent à mesure que l'éruption s'étend sur tout le corps, et, le 9, il ne reste plus qu'un peu de sensibilité des yeux et de sécheresse de la gorge, avec voix rauque, et toujours le goût de paille pourrie.

En même temps se déclarait, dans le camp militaire de Newark, une éruption semblable de rougeole sous forme épidémique. Huit cas se déclarèrent simultanément, et, en une semaine, il y en avait quarante ; puis ils diminuèrent pour augmenter ensuite. Or, il est à remarquer que la plupart des militaires atteints étaient arrivés récemment de différents lieux sans avoir été exposés à la contagion autrement qu'en couchant sur des lits faits de cette même paille ; et, de plus, il fut reconnu, dans une assemblée du club des fermiers de cette ville, que les batteurs de blé sont souvent pris de courbature avec fièvre, catarrhe et une éruption de la face semblable à celle-ci. M. le docteur Salisbury chercha à vérifier le fait par l'inoculation, de la manière suivante :

Ayant pris de la paille de blé chargée de grains dans le même tas dont on s'était servi pour les lits de camp, dit-il, j'en plaçai sur un plateau de verre, et, après l'avoir battue légèrement, il en résulta un dépôt épais, de couleur blanc sombre, de spores et de cellules du champignon du blé. Elles étaient si abondantes que, à l'œil nu, elles semblaient se toucher. Au microscope, les champignons présentaient la même apparence, les cellules détachées étaient similaires. Le 11 février 1862, j'inoculai ces spores et ces cellules sur mon bras, et, dès le 13, il se manifesta de la rougeur avec démangeaison sur ce point, et j'éprouvai de légères nausées. Le 14, lassitude, nausées, frissons, éternuements fréquents ;

yeux sensibles ; chaleur péricrânienne. Tous ces accidents augmentent le 15, ainsi que la rougeur et la démangeaison du point inoculé ; bouffées de chaleur, douleurs crâniennes plus intenses, surtout dans le front et les tempes ; apparition de taches rouges sur la face et le nez ; yeux sensibles au point de ne pouvoir lire ; sentiment d'oppression ; gorge sèche et irritée ; frissons. Tous ces symptômes augmentent encore le dimanche 16 février ; la fièvre persiste ; le bras est enflammé et la rougeur s'étend. *Statu quo* les 17 et 18 ; la face devient rouge comme si elle avait été exposée à un foyer ardent, le catarrhe très-intense, et ce n'est que le 19 que le mieux se manifeste. La rougeur de la face a disparu, ainsi que la fièvre et le catarrhe.

Une seconde inoculation pratiquée ce même jour au soir ne produisit qu'une légère sensibilité des yeux ; mais ayant pratiqué la même inoculation sur ma femme, les mêmes symptômes se reproduisirent. Ayant inoculé de même, avec des champignons exposés 72 heures dans l'office, un garçon de six ans, bien portant, qui avait eu la rougeole, il y eut seulement une légère rougeur de la peau, précédée et accompagnée de légers symptômes de catarrhe, et, dix jours après, l'enfant allait très-bien. Le même procédé, appliqué dans treize cas semblables, eut le même succès.

Ainsi, une simple tache de rougeur est produite dans le point inoculé et suivie d'une légère démangeaison. Mais quant à l'éruption et aux symptômes généraux, M. Salisbury n'y voit pas de différence avec ceux de la vraie rougeole. Seulement l'éruption paraît, suivant lui, 24 à 96 heures après l'inhalation des spores et des cellules des champignons, tandis qu'elle n'apparaît que du dixième au quatorzième jour si l'on s'expose à la contagion de la maladie, et de même qu'elle se montre seulement le sixième ou septième jour si l'on inocule le liquide pris dans le bouton de rougeole ou les larmes, le sang ou la salive du sujet qui en est

atteint, elle a lieu de 24 à 72 heures après l'inoculation des spores ou champignons de la paille de blé.

Ce sujet intéressant demande donc de nouvelles investigations, soit au point de vue de l'hygiène publique, soit pour déterminer si cette inoculation peut être préventive de la rougeole comme la vaccine de la variole.

P. G.

OBSERVATION SUR L'EMPLOI DU PLOMB DE CHASSE POUR LAVER
LES BOUTEILLES.

Par A. SÉPUT.

On avait lavé, dans mon laboratoire, quelques bouteilles de verre blanc. Ces bouteilles étaient neuves; mon domestique avait employé le plomb pour les laver; après quoi il les avait placées renversées dans un panier pour les faire égoutter. Trois jours après, on prend en ma présence ces bouteilles pour les remplir de vin de quinquina; un de mes élèves remarque dans l'intérieur de ces bouteilles une couche de poussière qui rend le verre irrégulièrement opaque. Je recommande qu'on les lave soigneusement et de nouveau avec du papier brouillard et des cendres jusqu'à disparition complète de cette opacité. Par ce moyen, plusieurs fois répété, on ne parvient qu'à la diminuer un peu; de sorte que j'ai dû y intervenir pour en venir à fin.

J'introduis dans l'une de ces bouteilles un peu d'eau de fontaine très-claire et de plomb de chasse; je remue pour enlever mécaniquement cette couche blanchâtre, qui était fortement attachée sur le verre. Après quelques secousses, je remarque que l'eau, de claire qu'elle était, devient laiteuse; j'attribue ce changement au succès de la méthode que j'employais; je change l'eau; les taches, quoique un peu diminuées, existaient encore en partie sur le verre. Je continue à secouer, l'eau devient encore laiteuse; je la change de nouveau, la même chose se ré-

pète. Je continue à secouer la bouteille, l'eau se charge de plus en plus d'un précipité d'un blanc sale, qui tapisse la bouteille de la même manière que les anciennes taches que je cherchais à enlever.

C'est alors que j'ai compris que l'opacité des bouteilles lavées antérieurement n'était que produite par l'oxyde de plomb qui s'était formé quand le domestique les a lavées avec le plomb de chasse; oxyde qui, par son poids, reste, malgré d'ultérieurs lavages, au fond de la bouteille, et il s'y étend quand on renverse celle-ci pour la faire égoutter. En effet, quelques gouttes d'acide azotique dans de l'eau ont suffi pour enlever l'opacité à toutes ces bouteilles. L'eau acidulée qui a servi à cela a été mise à part; traitée ensuite par les réactifs, elle a donné toutes les réactions du plomb.

Depuis ce jour, j'ai défendu à mes élèves l'emploi du plomb de chasse pour laver les bouteilles.

Le plomb que j'ai employé avait servi avant à cet usage et avait été conservé humide dans un pot; de sorte qu'il s'était formé à sa surface une légère couche blanchâtre qui doit être de sous-carbonate de plomb (PbO, HO), (PbO, CO^2), produit par l'action simultanée de l'eau et de l'air. Car une autre expérience, faite avec du plomb de chasse neuf dans une bouteille avec de l'eau claire, a donné, après quelques secousses, un précipité noirâtre qui avait l'aspect du sous-oxyde de plomb (Pb_2O).

Quoi qu'il en soit, je crois utile de publier cette observation, car ce système de laver les bouteilles avec du plomb de chasse existe partout; cependant, la quantité d'oxyde de plomb qui se forme facilement dans l'eau à l'aide des secousses souvent prolongées et qui, à cause de son poids, reste en partie dans les bouteilles malgré les lavages avec de l'eau, pourrait déterminer des accidents dont on chercherait en vain l'origine.

Note de la rédaction. — Déjà des faits sur l'emploi du plomb

ont été publiés; mais on ne saurait trop répéter ces faits, qui intéressent l'hygiène publique. On peut substituer la fonte granulée au plomb pour laver les bouteilles. A. C.

DANGERS DES VASES DE PLOMB.

Dernièrement, dit la *Gironde*, toute la famille de M. de Lar-rare, chef de gare à La Bastide, composée de lui, de sa femme, de sa fille et de deux petits enfants, a failli être empoisonnée en mangeant du *confit* renfermé dans un vase à base de plomb. Ils ont tous ressenti de violentes douleurs qui, heureusement, n'ont pas été de longue durée, grâce aux précautions qu'on s'est hâté de prendre. On suppose que le chlorure de plomb formé par la délitation du sel qui conservait la viande doit être la cause de cet accident, qui aurait pu entraîner la mort de plusieurs personnes.

On ne saurait trop appeler l'attention de tous sur les terribles accidents que peut causer l'ignorance ou la négligence des plus simples notions d'hygiène, si faciles cependant à observer.

DES SOIES CHARGÉES DE PLOMB.

Par le docteur EULENBERG.

Le docteur Eulenberg appelle l'attention sur la présence du plomb dans les fils de soie, ce qui a lieu par fraude, pour les rendre plus lourds, dans la plupart des fabriques d'Allemagne, de Belgique, de France et de Suisse. Cette addition est loin d'être innocente, car les personnes qui se servent de ces fils, et particulièrement les couturières, les tailleurs, etc., ont coutume de les porter souvent à leur bouche et de les conserver ainsi en contact avec les liquides qui baignent cette cavité. Or, quand la soie renferme une forte proportion de sels de plomb, un semblable contact produit des accidents dont l'origine est trop souvent mé-

connue. Dans ces derniers temps, il est tombé entre les mains du docteur Eulenberg une certaine soie noire, de fabrique allemande, qui se distinguait, comme l'analyse l'a démontré, par la quantité de plomb qu'elle contenait, 28.33 de soie noire donnèrent, après les recherches chimiques rigoureusement exécutées, 6.84 de sulfure de plomb, répondant à 5.03 de métal, c'est-à-dire 17.71 pour 100 de la soie en poids. Un pareil résultat est très-grave, et doit sérieusement fixer l'attention (Papp's *Beitr.*, Hft. 1). Rappelons que des faits semblables ont déjà été signalés en France par M. Chevallier (1).

SUR LES EFFETS DE VENTILATION PRODUITS PAR LES CHEMINÉES
DES APPARTEMENTS.

M. MORIN a lu à l'Académie des sciences un travail du plus haut intérêt sur la ventilation.

Il a fait connaître les résultats d'expériences exécutées par ses soins sur des cheminées ordinaires, dans le but de déterminer les volumes d'air que peut évacuer une cheminée ordinaire d'appartement dans diverses circonstances, soit par la seule action de la ventilation naturelle, soit avec le concours d'un chauffage plus ou moins actif, et de comparer les résultats de l'observation à ceux que fournissent les formules déduites de la théorie. Il a choisi à cet effet la cheminée d'une pièce qui peut à volonté être chauffée par une bouche de chaleur dépendante d'un calorifère à air chaud et par le feu allumé dans la cheminée. M. Morin a profité de cette circonstance pour faire varier le mode d'introduction de l'air, en tenant, selon les cas, la bouche de chaleur ouverte ou fermée.

(1) Nous avons signalé la falsification des soies par les sels de plomb (*Annales d'hygiène*, 2^e série, t. IV, p. 317); mais tout ce que nous avons fait pour faire cesser cette fraude coupable et dangereuse a été inutile. — *Pourquoi?*

On a d'abord mesuré à diverses reprises le volume d'air dont la cheminée déterminait l'évacuation par le seul effet de la différence de température de l'air extérieur sans le concours du chauffage.

Il est résulté de ces premières expériences que, par des températures extérieures de $+ 10.8$ à 10° et des températures intérieures de 18° et de 22° , il passait en moyenne par la cheminée de cette pièce environ 400 mètres cubes d'air par heure.

Des expériences directes ont montré que le volume d'air ramené à 20° , que la bouche de chaleur introduisait dans la pièce, était de 157 mètres cubes par heure quand il affluait à des températures comprises entre 70° et 100° , et de 123 mètres cubes seulement quand il n'arrivait qu'à 45° .

Ce résultat montre combien le volume d'air fourni par les calorifères croît avec le degré d'échauffement qui lui est communiqué.

Les volumes d'air introduits par les joints des portes et des fenêtres se sont élevés dans ces expériences à 246 mètres cubes par heure pour deux portes et deux fenêtres.

M. Morin a examiné ensuite dans plusieurs séries d'expériences les effets de ventilation produits par les cheminées au moyen de la consommation directe de divers combustibles ; la quantité comparative de chaleur communiquée à l'air par la combustion du bois, par celle de la houille, du gaz d'éclairage, etc.

Ces résultats conduisent l'auteur aux observations générales suivantes relativement au chauffage par les cheminées :

Si les expériences précédentes mettent en évidence les effets puissants de ventilation que produisent naturellement les cheminées et le parti que l'on peut en tirer pour l'assainissement des lieux habités, elles expliquent en même temps comment pour le chauffage elles sont un moyen si peu économique.

La presque totalité de la chaleur développée par les combustibles étant, comme on vient de le voir, emportée par l'air, l'échauffement des appartements n'est produit que par le rayonnement, qui n'a lieu que par une ou deux des faces de l'espace qui contient le combustible.

D'une autre part, si l'appel énergétique d'air extérieur que produit une cheminée est favorable à la ventilation, l'introduction de cet air froid par les joints des portes et des fenêtres et par leur ouverture momentanée est une cause incessante de refroidissement, et l'on sait qu'elle est parfois fort désagréable.

Au point de vue du chauffage, il convient donc de restreindre le volume d'air appelé de l'extérieur par la cheminée à ce qui est nécessaire pour en assurer la marche stable et régulière, et d'utiliser une partie de la chaleur développée par le combustible pour introduire dans les appartements le plus grand volume possible d'air chaud, en évitant cependant que la température de cet air soit aussi élevée que celle que déterminent habituellement la plupart des appareils en usage. Sous ce rapport, l'emploi des calorifères généraux qui versent dans les vestibules, dans les escaliers et dans une partie des pièces d'un édifice une grande quantité d'air qui se mêle à l'air extérieur, sera toujours un auxiliaire utile du chauffage et de la ventilation, en introduisant dans l'intérieur des appartements de l'air modérément chauffé.

THERAPEUTIQUE.

FISSURE A L'ANUS. — TRAITEMENT MÉDICAL.

Chez les sujets pusillanimes, qui redoutent les manœuvres opératoires, on se trouvera bien de tenter le moyen médical suivant.

M. Trousseau considère l'élément primitif de la fissure comme étant occasionné non par le spasme du sphincter, mais par une irritation de la muqueuse anale, analogue à celle qui produit la gerçure des lèvres, du mamelon, etc.

Après avoir eu recours à tous les soins de propreté possibles, qui consisteront en lavages à l'eau chaude de la partie malade (que l'on fera saillir au dehors par des efforts de défécation), on introduira dans le rectum la bouillie ou magma de bismuth.

Sous-nitrate de bismuth..... 1 partie.

Glycérine, ou eau de lin..... 3 —

Si la fissure est liée à quelque affection herpétique ou syphilitique, on emploiera les lotions suivantes :

Eau phagédénique..... 1 partie.

Eau chaude..... 3 —

(*Journ. de méd. et chirurg. prat.*)

MUSC ET ACÉTATE D'AMMONIAQUE CONTRE LA PNEUMONIE.

M. DELIOUX DE SAVIGNAC a lu à l'Académie impériale de médecine un mémoire *sur l'emploi du musc et de l'acétate d'ammoniaque dans les pneumonies graves, pneumonies typhoïdes et pneumonies avec délire*. L'esprit de Mindererus, contenant de l'acétate d'ammoniaque impur, était autrefois administré dans les états typhiques.

M. Delieux donne ce sel, à l'état de pureté, à la dose de 20 grammes et même de 60 grammes dans une potion édulcorée avec du sirop de tolu ou un autre sirop.

L'acétate d'ammoniaque a été à tort placé parmi les médicaments contre-stimulants par Giacomini et son école. L'auteur croit ce sel sédatif et anti-ataxique; il ralentit le cours du sang : c'est un tempérant.

Par l'emploi de l'acétate d'ammoniaque seul, M. Delieux a pu

guérir un bon nombre de pneumonies avec délire. (Commissaires : MM. Michel Lévy, Barth et Grisolle.)

AILANTE GLANDULEUX. — PROPRIÉTÉS TÉNIFUGES DE SON ÉCORCE.

Par M. A. DUPUIS.

L'écorce de l'ailante renferme, d'après l'analyse qu'en a faite M. Payen : du ligneux, une sorte de chlorophylle, un principe colorant jaune, une gelée végétale, une substance amère, une résine aromatique, des traces d'huile essentielle à odeur forte et vireuse, une matière grasse azotée et quelques sels.

La proportion du principe mucilagineux est tellement abondante, que la décoction de cette écorce est filante comme celle de la graine de lin ; cette propriété, qui mérite d'être étudiée, donnera peut-être lieu à des applications importantes.

La matière colorante jaune a pu être fixée sur des étoffes de laine, mais elle n'est ni belle ni très-fixe.

M. Hétet, professeur à l'École de médecine navale de Toulon, a étudié l'action physiologique et les propriétés médicales de l'écorce d'ailante. « Si l'on mâche, dit-il, un fragment de cette écorce, on y constate une saveur amère prononcée, et peu après on éprouve un malaise général, un sentiment de faiblesse croissante, des éblouissements, une sueur froide et des nausées ; en un mot, les effets d'un hyposthénisant puissant, comparables à ceux du tabac chez les fumeurs novices, ou de la jusquiame ! »

Quelques essais ayant révélé l'action éméto-cathartique et vermifuge de l'écorce d'ailante, M. Hétet en a fait faire diverses préparations : poudre, extraits aqueux et alcoolique, oléorésine, huile essentielle et résine. Ces préparations, qui ont la propriété d'expulser fortement le ténia, n'exercent aucune influence fâcheuse sur la santé, et ne fatiguent pas les malades, comme font le kousso et la racine de grenadier. Les expériences tentées par

les chirurgiens de la marine, à bord des vaisseaux de l'État, et les bons résultats qu'elles ont donnés, permettent d'espérer que l'ailante fournira un nouveau ténifuge d'un prix peu élevé et d'un emploi facile et sans danger.

INFUSION DE SERPOLET CONTRE LA GRIPPE ET LA TOUX CONVULSIVE.

Si nous ouvrons le *Traité des plantes médicinales indigènes*, par M. Cazin, nous y voyons que le serpolet est donné avec avantage en infusion aqueuse miellée dans l'asthme humide et les catarrhes chroniques, comme l'hysope, le lierre terrestre et autres plantes du même genre. Capuron conseillait aussi cette infusion contre la coqueluche. Le serpolet n'est donc pas un médicament nouveau, mais il a été oublié, et bien à tort, si nous en croyons un article de la *Franse médicale*, dans lequel M. le docteur Joset affirme que la simple administration d'une infusion de cette plante, légèrement gommée et édulcorée, a calmé, guéri même quelquefois, comme par enchantement, des coqueluches prises à toutes les époques de leur évolution. Il en a été de même, ajoute ce médecin, pour les angines striduleuses, les toux quinteuses, grippales, convulsives, etc.

La préparation à laquelle M. Joset donne la préférence est l'infusion faite avec 10 à 15 grammes de la plante pour 1 litre d'eau bouillante. On passe, on édulcore et l'on fait boire de cette tisane à volonté.

CHRONIQUE INDUSTRIELLE.

Par M. A. CHEVALLIER fils.

PRÉPARATION FACILE DE L'AMALGAME DE CUIVRE.

Par M. GULIELMO.

Cette préparation est souvent usitée par les dentistes, et s'ob-

tient facilement de la manière suivante, qui est basée sur ce que des corps qui, dans des circonstances ordinaires, se combinent lentement ou difficilement, du moment qu'ils sortent d'une autre combinaison, s'unissent avec avidité.

Lorsqu'on met en contact du sulfate cuivrique, du fer et du mercure, le fer est causé que le cuivre se sépare à l'état métallique et s'unit immédiatement au mercure présent pour former l'amalgame de cuivre.

On prend 4 parties $1/2$ de sulfate de cuivre pulvérisé, 3 parties $1/2$ de mercure et 1 partie de fer pulvérisé, on mélange le tout dans un mortier de porcelaine, on l'humecte avec 12 parties d'eau à environ $56 - 60^{\circ}$ R, et on le laisse en contact en remuant continuellement, jusqu'à ce que le liquide surnageant ait acquis une couleur verte jaunâtre, ce qui a lieu en peu de minutes. L'amalgame formé est séparé des particules de fer et de cuivre adhérentes au moyen d'une trituration continue et par décantation. Si l'amalgame est trop mou, on en exprime le mercure en excès.

Par cette méthode, on peut préparer encore d'autres amalgames qui se forment difficilement d'une autre manière. Ainsi par exemple, avec le sulfate ferreux, le zinc métallique et le mercure, on obtient de la même manière de l'amalgame de fer.

(Hager's pharmaceutische Centralhalle, 1863, N° 18, S. 799.

Tijdschrift voor wetenschappelijke pharmacie.)

EMPLOI DU SEL DANS L'ENGRAISSEMENT DES ANIMAUX DE BASSE-COUR.

On met en graisse les oiseaux de basse-cour en les gorgeant avec le maïs, cuit dans l'eau pour les canards et cru pour les oies. — Afin de faire prendre le sel à ceux-là, on le met avec l'eau et le maïs dans le vase où doit s'opérer la cuisson du grain; pour les oies, qu'on est obligé de faire boire pendant

qu'on les gorge, on le fait dissoudre dans la boisson des repas.

L'eau donnée aux uns et aux autres, à discrétion, dans la journée, ne doit pas être salée.

La quantité de sel à administrer doit être égale à celle qu'on emploierait si le liquide dans lequel il est dissous était destiné à faire un bouillon pour l'homme. Depuis cinq ans, je fais employer ce précieux condiment dans ma maison avec un succès complet.

Les avantages de l'emploi du sel marin sont :

- 1° De rendre l'engraissement moins long ;
- 2° De produire avec une même somme d'aliments plus de chair et de graisse, et d'économiser, par conséquent, une certaine quantité de nourriture ;
- 3° De donner à la viande plus de fermeté et plus de saveur ; à la graisse plus de densité et de finesse.

(*Revue d'Économie rurale.*)

PAPIER GOUDRONNÉ.

Par MM. HÉDON frères.

Ce procédé a pour objet tout spécialement la dissolution du goudron et son incorporation aux pâtes à papier, pour la fabrication des papiers et cartons goudronnés. Pour arriver à ce résultat, on fait bouillir pendant trois heures environ 50 litres de goudron, pour le dissoudre dans la même quantité de colle végétale qu'on emploie généralement dans les fabriques de papier, celle composée avec la résine et le carbonate de soude. Après cette ébullition, on verse sur le mélange 30 litres d'eau bouillante, on brasse avec soin, puis on laisse bouillir le tout pendant cinq minutes environ.

Dans une cuve d'une capacité convenable, et contenant 600 litres d'eau, on met 50 litres de fécule de pommes de terre,

en ayant soin de la délayer complètement. On verse dans cette cuve le goudron dissous par la colle végétale avec 150 litres d'eau bouillante, et l'on brasse le tout avec soin. Le goudron colore la fécule et s'incorpore avec elle, ce qui forme un liquide goudronné, qu'on peut employer dans la proportion de 120 litres d'eau par 100 kilogrammes de pâte à papier réduite.

On met ces deux quantités dans la pile du cylindre à papier, et l'on obtient une pâte qui est elle-même goudronnée d'une manière supérieure, et plus ou moins colorée suivant la pâte que l'on a employée. On peut teindre ce papier-goudron de diverses couleurs et de différentes manières, suivant les besoins du commerce; de plus, ce papier peut être noirci, et verni au besoin, pour devenir imperméable. (*Journal de l'éclairage au gaz.*)

SUR LA CONSERVATION DES PIERRES PAR LES MATIÈRES GRASSES.

On sait que M. Kuhlmann a fait des essais sur l'emploi du silicate et que les résultats obtenus lui ont démontré que dans divers cas l'application de ce silicate n'atteignait pas le but que l'on se proposait.

On sait aussi que ce savant a tout récemment communiqué à l'Institut un travail où il propose des substances non pénétrables par l'eau. Il a mentionné le fait observé sur les murs de la chapelle Sainte-Eugénie, à Biarritz, cité comme exemple de l'action protectrice de la peinture à l'huile sur les pierres. M. Robinet rappelle à ce sujet que cette observation a déjà été faite par lui. Voici en effet ce qu'on lit au tome XXXIX du *Journal de pharmacie et de chimie*, extrait du procès-verbal de la *Société de pharmacie de Paris*, séance du 5 décembre 1850 :

« M. Robinet fait encore à la Société la communication suivante :

« Frappé de la propreté et de la blancheur relative des lettres
« tracées sur les monuments publics depuis de longues années,

« il a pensé qu'on pourrait arriver à préserver les monuments publics de la moisissure et des champignons qui recouvrent leurs murs, en les enduisant d'une légère couche d'huile de lin lithargyrée. Cette idée doit recevoir son application très-prochainement. Le temps nous dira si les espérances de notre honorable collègue se sont réalisées. »

« Antérieurement à ma communication à la Société de pharmacie, j'avais, dit M. Robinet, profité de la présence de MM. les ingénieurs de la ville de Paris à une séance de la Commission des logements insalubres, pour appeler leur attention sur la conservation singulière des inscriptions tracées en 1792 et 1793 sur les monuments publics, inscriptions qui se lisent aujourd'hui *en blanc*, bien qu'elles aient été tracées à cette époque avec de la peinture à l'huile noire. Ni le grattage de la pierre, ni l'action des agents atmosphériques n'ont pu faire disparaître ces inscriptions. »

SAVON DE POTASSE PUR, APPLICABLE A L'HYDROTIMÉTRIE.

La manière d'opérer consiste à prendre 150 parties d'emplâtre de plomb, 40 parties de carbonate de potasse desséché, de les triturer dans un mortier jusqu'à ce que la masse soit homogène, et d'ajouter alors de l'alcool rectifié, qui dissout le savon de potasse formé.

Il est facile de titrer la liqueur de manière à la faire servir aux dosages hydrotimétriques.

OBJETS DIVERS.

MICROGRAPHIE ATMOSPHÉRIQUE.

M. Samuelson a lu le 13 juillet, à l'Académie des sciences, un mémoire duquel il résulterait :

1° Que l'atmosphère, dans toutes les parties du monde, est plus ou moins chargée de corpuscules appartenant aux trois règnes de la nature, animal, végétal et minéral; de particules de silex, de craie, etc.; de substances végétales fraîches et en état de décomposition, de fibrilles animales et végétales, de kystes et de germes d'infusoires, et probablement, dans des cas plus rares, de vers nématoïdes.

2° Que les infusoires consistent, pour la plupart, en germes des types obscurs connus aujourd'hui sous les noms de monades, vibrions, kolpodes, etc., mais aussi en cyclides, trachélies, kolpodes, kérones, vorticelles, etc.

3° Que ces corps organisés se trouvent dans des quantités variables, selon la condition de l'atmosphère, plus abondants quand l'atmosphère est sèche, et moins quand il y a eu beaucoup de pluie; ils flottent dans toute l'atmosphère, et ordinairement ils pénètrent partout avec elle.

4° Que la ténacité de la vie dont sont doués ces germes est beaucoup plus forte que ne l'admettent quelques observateurs, et surtout des partisans de la génération spontanée, principalement dans les formes obscures, *vibrio*, *monas* et *bacterium*, qui retiennent la vitalité dans des circonstances physiques très-peu favorables, et qui, par l'addition de l'eau, aidée des rayons du soleil, se raniment après une suspension de vie très-prolongée.

Qu'il est impossible de limiter le temps qu'il faut pour éteindre cet attribut de la revivification; mais j'ai trouvé que, quand ils ont repris la vie, les conditions physiques les affectent sensiblement.

Que le froid les tue; que les rayons lumineux et les rayons chimiques du soleil facilitent leur développement plus que les rayons calorifiques.

Qu'il croit que ces rayons, quand ils accélèrent la décomposition des substances organiques, produisent des infusoires par

génération spontanée, mais qu'en facilitant la décomposition des substances organiques, les rayons fournissent pour ainsi dire à ces germes, qui viennent d'être doués de l'existence, le moyen de croître plus rapidement.

Qu'il semble impossible que les particules microscopiques entraînées par l'atmosphère dans de l'eau distillée puissent donner naissance par génération spontanée à la foule d'infusoires qui y apparaissent dans une seule nuit, que la condition immobile dans laquelle il a trouvé ces germes avant qu'ils eussent pris la vie est pour lui une évidence très-forte en faveur de leur préexistence.

SUR LA PRÉSENCE DE LA SOUDE DANS LE GAZ D'ÉCLAIRAGE.

Par le professeur VOGEL.

Le gaz d'éclairage de Munich contient ordinairement des traces de soude, qui sont toutefois si minimes, qu'elles ne sont jusqu'ici appréciables que par l'analyse spectrale.

Cette observation est confirmée par Woehler, qui a trouvé sur le verre d'un bec de gaz un enduit paraissant devoir être attribué à du sulfate de soude ; cette supposition fut confirmée par Liebig (1). —

De là, il paraît probable que le phénomène de la présence du sulfate de soude doit être considéré comme un produit de la combustion du gaz d'éclairage, l'acide sulfurique provenant du

(1) Il y a déjà un certain temps que j'ai observé aux verres de mes becs de gaz, après quelques mois, un dépôt blanc, qui apparaît sous forme d'un grand nombre de petites taches blanches. Cet enduit se dissout facilement dans l'eau froide, et j'y trouvai aussi de l'acide sulfurique et de la soude, observation que je communiquai à cette époque au docteur Van Doesburgh, ingénieur de la nouvelle fabrique de gaz, à Rotterdam.

sulfure de carbone qui accompagne le gaz se combinant avec la soude qu'il contient.

A. T. D. M.

(*Tijdschrift voor wetenschappelijke pharmacie.*)

DE L'ACTION DYNAMIQUE DES EAUX MINÉRALES DUE A DES
PHÉNOMÈNES ÉLECTRIQUES.

M. SCOUTETTEN a fait connaître le résultat de ses expériences sur l'action des eaux minérales dans leur contact avec le corps.

L'eau courante donne, par rapport à l'eau distillée, une électricité du signe positif.

Les eaux minérales artificielles donnent de l'électricité du signe négatif.

Les eaux minérales naturelles, chaudes ou froides, donnent une électricité de même nom que les précédentes.

Toutes ces eaux néanmoins, mises en rapport avec le corps, jouent le rôle d'élément positif, et il s'établit dans un bain un courant de l'eau à la surface du corps, soit que l'on plante des aiguilles dans la peau, comme l'a fait M. Scoutetten sur lui-même, soit que l'on applique sur la langue une lame de platine, un autre fil plongeant dans l'eau, et le circuit étant fermé par un galvanomètre.

Grâce à l'aiguille du galvanomètre de Nobili, muni d'un fil multiplicateur faisant dix mille tours, M. Scoutetten a pu constater qu'avec l'eau simple on obtient un courant dont la force est mesurée par une déviation de l'aiguille de 15 degrés.

Avec l'eau minéralisée, la déviation s'élève de 20 à 30 degrés ; enfin avec l'eau minérale prise à la source, l'aiguille galvanoscopique atteint 70 et même 80 degrés.

Il ressort de cette propriété des eaux minérales des applications très-nombreuses. La principale est sans contredit la nécessité de voir dans ces eaux une action dynamique qui en est le

principal agent thérapeutique. En effet, la somme d'électricité étant plus considérable dans l'eau prise à la source, d'une part, et de l'autre la puissance de la médication thermique étant plus grande dans l'eau naturelle que dans l'eau transportée, la proposition de l'auteur, déjà formulée par plusieurs médecins, paraît acceptable, sinon démontrée.

M. Scoutetten expose ensuite les phénomènes électriques observés dans les deux sangs artériel et veineux.

NOTE SUR LE LAIT BLEU (1).

Par M. MATHIEU,

Médecin-vétérinaire à Sévres.

Le lait bleu est-il une affection de la vache, ou est-il dû à un état particulier des laiteries ?

De toutes les questions qui ont trait au lait bleu, celle-ci est certainement une des plus importantes. Sa non-solution est une barrière contre laquelle tout traitement doit échouer. Je dirai plus, il est presque impossible de faire ici de la médecine empirique ; en effet, quel est le malade ?

Est-ce la vache ?

Est-ce la laiterie ?

L'expérimentation rationnelle pouvait seule conduire à la découverte de la vérité.

Si le lait bleu était dû à un état particulier de la laiterie, le lait extrait des mamelles de la vache, recueilli dans un vase neuf étranger à la laiterie malade, puis transporté dans une laiterie non infectée du lait bleu, devait rester normal.

Le 23 septembre 1850. — M^{me} P..., propriétaire à Argantenay

(1) Nous avons, à diverses reprises, fait connaître ce qui avait été dit *sur le lait bleu*; nous croyons devoir compléter ces publications par l'intéressant article publié par M. Mathieu.

(Yonne), n'a qu'une vache. Le lait bleu existe dans sa laiterie depuis deux mois. Les ustensiles de cette partie de l'exploitation ont été renouvelés deux fois, et toujours on a observé que, sur le lait déposé dans des vases neufs, des taches bleues se sont manifestées comme sur le lait contenu dans les vases anciens.

Le même jour (23 septembre 1850), à quatre heures du soir, du lait est trait, par moi, dans un pot neuf; celui-ci est déposé dans la laiterie de M^{me} P.... Un instant après, je continue la traite dans deux fioles de verre n'ayant jamais contenu aucun liquide; ces deux fioles sont exactement bouchées avec des bouchons neufs, puis transportées chez moi, à Ancy-le-Franc, à 8 kilomètres d'Argentanay.

A mon arrivée à Ancy-le-Franc, une heure après la traite, le lait contenu dans les deux fioles est versé dans deux vases neufs, lesquels sont déposés dans une chambre dont la température est à 15 degrés.

Le 27 septembre (trois jours après la traite), des taches bleues se montrent sur la surface de la crème des deux vases qui, chez moi, à Ancy-le-Franc, contiennent le lait apporté d'Argentanay du domicile de M^{me} P....

Le 30 septembre (trois jours après), je visite, à Argentanay, la laiterie de M^{me} P..., et je constate que, chez elle aussi, le lait recueilli le 23 septembre, dans un pot neuf, et déposé dans sa laiterie, est couvert de taches bleues. Je me résume.

Une vache donne du lait qui présente cette singulière anomalie désignée improprement sous le nom de *lait bleu*.

Le lait d'une traite est divisé en deux portions :

L'une est versée dans un vase neuf et déposée dans la laiterie infectée;

L'autre est transportée à 8 kilomètres, dans une maison où il n'y a ni vache, ni laiterie.

La crème se couvre de taches bleues dans les deux cas.

Est-il logique d'accuser la laiterie ? Non.

Évidemment la vache seule est malade.

Autre observation, 30 septembre 1850. — Mme C... habite aussi Argantenay ; elle a deux vaches : l'une est noire, l'autre est blanche.

Le lait de ces deux vaches est mêlé après chaque traite ; depuis six semaines, la crème se couvre de taches bleues : elle est impropre à la consommation.

Le 30 septembre 1850, les vases de la laiterie sont remplacés par des vases neufs.

Le lait de chaque vache est versé dans des vases séparés. Cette traite est déposée dans la laiterie.

De mon côté, j'ai traité les deux vaches ; un demi-litre environ du lait de chacune d'elles a été recueilli séparément dans deux fioles neuves en verre blanc ; celles-ci ont été bouchées avec des bouchons neufs ; puis je les ai transportées à Ancy-le-Franc, chez moi, où je les ai déposées dans une chambre autre que celle qui avait servi à la première expérience.

Le 4 octobre, le lait de la *vache blanche* est couvert de taches bleues à Ancy-le-Franc et à Argantenay. Ces expériences ont été répétées vingt fois avec des résultats identiques.

Ici encore la laiterie ne peut être mise en cause.

Enfin, voici qui est encore plus concluant :

J'ai constaté, bien des fois, qu'en recherchant avec attention, dans une vacherie, la bête qui donnait le lait malade, et en éloignant cette bête, le lait bleu disparaissait immédiatement.

La conclusion logique de ce qui précède est celle-ci : *Le lait bleu est une affection de la vache.*

Dans un travail que j'aurai, avant peu, l'honneur de soumettre à la bienveillante appréciation de la Société impériale et centrale de médecine vétérinaire, je traiterai plus amplement la question du *lait bleu*. Je n'ai voulu, dans cette courte note, qu'élucider

cette question : Le lait bleu est-il une affection de la vache, ou est-il dû à un état particulier des laiteries ?

Cette question me semble résolue.

(Recueil de médecine vétérinaire.)

AVANTAGE DE MÊLER LE CHIENDENT AU FOIN.

On sait qu'on a retiré du chiendent du sucre, qu'en faisant fermenter sa décoction, on obtient de l'eau-de-vie, du vinaigre, qu'on a fait avec sa poudre du pain. Voici un nouvel emploi, qui, je crois, sera plus utile que tous les autres.

Il y a peu de temps, une personne qui visitait une exploitation rurale remarquait le magnifique état des chevaux. Le cultivateur se hâta de faire connaître sa recette. Après le labour, il ramasse soigneusement le chiendent, et, au lieu de le brûler, il le lave et le mêle au foin qu'il donne aux chevaux. En quinze jours, on s'aperçoit des effets de cette alimentation. L'essai est à la portée de tout le monde ; c'est ce qui nous engage à signaler le fait.

(L'Industriel français.)

SINGULIER CAS DE COMBUSTION.

On savait que, lorsque les murs des caves servaient de support à des végétations cryptogamiques, il y avait production d'acide carbonique, et qu'elles pouvaient être la cause d'accidents d'asphyxie ; mais on ne savait pas que ces végétations pouvaient donner lieu à des gaz inflammables. Voici ce qui a été constaté à Vervins (Aisne) :

Un singulier cas de combustion s'est présenté à Vervins il y a quelques jours. Les caves de l'hôtel de ville sont reliées entre elles par une galerie à peu près condamnée et dans laquelle on ne pénètre presque jamais. Mercredi dernier, on eut besoin de la traverser avec un flambeau ; à peine était-on remonté depuis

une heure, qu'une épaisse fumée se dégageant par les soupiraux annonçait qu'une combustion intense avait lieu dans les caves. On descendit en toute hâte ; la fumée était intense, en effet, mais sans nulle apparence de flammes ; d'ailleurs, il n'existait ni tonneaux, ni bois, ni chantier, en un mot, aucune matière combustible, au moins en apparence ; on chercha alors à nettoyer les murailles, d'où la fumée semblait s'échapper, et bientôt on vit courir sur les parois des milliers d'étincelles, paraissant et disparaissant dans diverses directions.

On examina alors avec plus d'attention, et l'on découvrit que les murs étaient couverts d'une couche de filaments épaisse de plusieurs centimètres, feutrée comme l'agaric, aussi inflammable que cette substance, et provenant soit de toiles d'araignées, soit de moisissures. Comme cette combustion ne présentait aucun danger, on boucha toutes les ouvertures pour intercepter l'air extérieur, et le feu s'éteignit de lui-même après plusieurs heures.

Quelques fragments de la substance ont été examinés avec soin, et l'on pense que ce sont les filaments de nombreuses générations, accumulées pendant des siècles, d'une plante de la famille des champignons filamenteux, connue sous le nom de byssus des murailles (*B. parietina*).

ACCIDENTS DÉTERMINÉS PAR LA PIQURE DES ABEILLES.

On écrit de Saint-Sernin (Aveyron), le 1^{er} juillet, au *Messager du Midi* :

« Un jeune enfant, Simon Bel, demeurant à Pousthomi, est mort accidentellement ces jours-ci, dans des circonstances qui méritent d'être rapportées. S'étant approché d'une ruche contenant un essaim d'abeilles, et les ayant sans doute effrayées, il en fut attaqué violemment et reçut de nombreuses piqûres à la face. Seul en ce moment, ce malheureux enfant ne put se défendre.

Lorsque, une heure après environ, ses parents, inquiets de son absence, se mirent à sa recherche, on le trouva dans le jardin de la maison, gisant par terre, à côté de la ruche, et ne donnant plus signe de vie. »

La *Sentinelle du Jura* rapporte que, quelques jours avant, à Salins, le concierge civil du fort Belin a aussi péri victime de piqûres d'abeilles : occupé à recueillir un essaim près de son rucher, il s'était garanti le visage au moyen d'un masque et les mains avec des gants en tissu. Malgré cette précaution, les abeilles lui ont fait sur chaque main un grand nombre de piqûres, qui ont, en moins d'une heure, déterminé la mort de cet homme. Tous les secours ont été inutiles.

QU'EST-CE QUI CONSTITUE L'INSALUBRITÉ DE LA VIANDE ?

La chair du bétail atteint de pleuropneumonie est envoyée aux marchés en trois états différents : 1° Lorsque la maladie commence, avant que des modifications locales importantes soient survenues, avant qu'il y ait émaciation. Nous ne sachions pas que l'usage de cette viande ait jamais exercé une influence fâcheuse. 2° Lorsque la maladie est arrivée à sa période d'état, c'est-à-dire quand le poumon est rempli de matière exsudée qui, du vivant déjà, a une tendance à la décomposition, quand il y a émaciation et infiltration du système musculaire ; alors la viande doit certes déplaire. 3° Lorsque l'animal se rétablit, qu'il ne conserve que les adhérences, mais que ses muscles ont repris leur couleur et leur tonicité. La viande doit-elle être condamnée dans ce dernier cas ? Le docteur Letheby pense qu'oui. Le *Times* du 3 courant dit qu'un mouton a été confisqué comme ayant souffert d'une maladie de poitrine, ainsi que l'indiquait à l'évidence l'adhérence de la membrane extérieure du poumon à la face interne du thorax ; ce qui rendait la viande impropre à la consommation.

D'après le docteur Letheby, un mouton atteint d'un maladie pulmonaire est malade dans toutes ses parties au point que sa viande ne convient pas à l'alimentation, et qu'elle peut même devenir nuisible. Elle ne convient pas non plus lorsqu'elle provient d'un animal surmené.

Plusieurs personnes compétentes, citées pour la défense, soutinrent que bien souvent on observait ces adhérences, mais que la viande n'en était pas plus mauvaise. Les inspecteurs, tout en l'admettant, ajoutèrent que chez ce mouton la maladie était avancée. La viande fut mise sous les yeux des juges, qui ont déclaré qu'ils en auraient volontiers mangé. M. Letheby, interpellé, déclare que toutes les parties du mouton étaient malades, mais qu'il ne lui était pas possible de le constater lorsqu'on lui mettait un gigot sous les yeux.

L'avocat conteste les connaissances des experts qui ont été l'un boulanger, l'autre coiffeur, avant d'en remplir les fonctions ; il trouve que les bouchers sont plus compétents ! Ensuite, il avance qu'un autre inspecteur a déclaré la viande bonne et qu'un témoin, présent à l'audience, offre le prix de la viande saine pour la chair que l'on a sous les yeux.

L'alderman Finnis, se rapportant à l'examen du docteur Letheby, qui a fait l'expertise sous serment, prononce néanmoins une condamnation.

NOTES SUR LE DIAGNOSTIC DE LA RAGE (1).

Par STRAUB,

Membre du Collège médical.

Pendant les trois années qui ont précédé 1862, il a été porté à

(1) Les recherches, les rapports, les discussions relatives à la rage étant à l'ordre du jour, nous croyons devoir publier la note de M. Straub.

la connaissance du Collège médical de Wurtemberg dix-sept cas de rage, répartis de la manière suivante : deux en 1859, cinq en 1860 et dix en 1861. Dans onze cas, le soupçon de rage ne s'est pas vérifié ; dans quatre cas, la rage était déclarée d'après les rapporteurs ; dans deux cas, les obductions ont laissé le résultat douteux. Ces cas douteux, d'après M. Straub, sont des plus fâcheux, parce que, non-seulement ils exigent les mêmes mesures de précaution, les mêmes frais de séquestration, etc., mais encore parce que les personnes mordues sont exposées inutilement à des tortures physiques et morales terribles. Certainement que l'exploration attentive de l'animal, une enquête sérieuse sur les circonstances qui ont précédé la maladie, l'observation suivie et attentive des animaux soupçonnés de rage et un rapport détaillé mentionnant toutes les circonstances, pourraient diminuer le nombre des cas douteux ; néanmoins, M. Straub ne nie pas la difficulté que présente souvent le diagnostic de la rage chez les animaux domestiques. Les symptômes de la maladie se modifient selon l'espèce, selon l'individu et selon d'autres circonstances ; les troubles pathologiques de cette affection offrent tant d'analogie avec ceux d'autres maladies, qu'on peut s'expliquer aisément comment il est possible de la confondre avec un haut degré de l'affection dite *maladie des chiens*, surtout sous sa forme nerveuse, avec des symptômes paralytiques de la mâchoire inférieure et des lombes, et des phénomènes tétaniques ou épileptiques, ainsi que des gastrites et entérites compliquées de troubles nerveux ; des constipations ou des rétentions d'urine, avec l'angine ou avec les symptômes que provoquent des entozoaires dans les sinus ou des corps étrangers dans les oreilles, entre les dents, dans la langue, le pharynx et l'œsophage, avec des fractures et des luxations du maxillaire inférieur, avec des congestions cérébrales, des empoisonnements, etc., lorsque les renseignements commémoratifs vous laissent dans l'incertitude sur la question

de savoir si l'animal avait été mordu auparavant par un autre animal.

Une circonstance qui entrave encore le diagnostic, c'est que, dès qu'on voit errer un chien inconnu, on le poursuit et on le tue, ne manquant pas de le déclarer vraiment atteint de rage. Dans ce cas, l'autopsie même ne pourra décider si l'animal était réellement enragé ou non, car la rage n'offre pas de lésion organique bien constante; la présence de matières étrangères non digestibles dans l'estomac n'est pas particulière à la rage exclusivement, on l'observe encore dans d'autres maladies.

Il faut donc, dans le diagnostic de la rage, tenir compte de tous les renseignements commémoratifs, en cherchant à les dégager des traces d'exagération, de contradiction que l'on y rencontre souvent; examiner avec soin les symptômes sur l'animal vivant, se rappeler les nombreuses affections que nous avons citées tout à l'heure et qui ont des symptômes analogues; enfin, faire minutieusement l'autopsie.

En tenant compte de toutes ces circonstances, Straub examine les dix-sept cas de rage parvenus à la connaissance du Collège médical et conclut que, d'après lui, il n'y a eu que deux cas de rage véritable : un chez un renard et l'autre chez un chien.

MORT APPARENTE DUE AU CHLOROFORME. — RÉTABLISSEMENT
DE LA VIE PAR L'ÉLECTRICITÉ.

Le 19 mars 1863, dit le docteur Kidd, une femme fut soumise à la chloroformisation pour une autoplastie périnéale dans une chambre vaste et bien aérée. Malgré quelques difficultés à obtenir l'anesthésie et l'apparition de phénomènes hystériques, on parvint à une insensibilité complète, lorsqu'au milieu de l'opération je sentis le pouls et la respiration cesser inopinément. Des aspersion d'eau froide, de l'air et autres moyens continués pen-

dant deux minutes, le temps d'appliquer des ligatures, ne les rétablirent pas, et la face exprimait la mort, que chacun des assistants croyait dès lors bien réelle. Rétablir la respiration en pareil cas étant l'indication principale : je saisis une batterie électrique et j'en mis aussitôt le courant en rapport avec une épingle enfoncée dans le muscle sterno-mastoïdien. L'effet fut instantané, magique, et tandis qu'une demi-minute avant nous opérions sur un corps comme mort, sans mouvement, ni respiration, ni pouls, froid, pâle et passif, des signes de souffrances, des soupirs se manifestèrent aussitôt que le courant électrique fut rétabli, le sterno-mastoïdien se contractait violemment, et il suffit de trois minutes pour rétablir la respiration. Rien ne peut donc mieux montrer l'influence spécifique du courant sur les muscles respiratoires, le *phrénique* et le *diaphragme*, dont il est surtout important de rétablir l'action dans ces effrayants accidents anesthésiques.

(*Dublin méd. Press*, p. 318.)

DU TANNIN : DE SON EMPLOI EN MÉDECINE COMME SUCCÉDANÉ
DU QUINQUINA,

Par M. le docteur LERICHE.

Sous ce titre, M. le docteur Leriche vient de publier un mémoire couronné par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles (médaille d'argent).

L'auteur résume son travail dans les conclusions suivantes :

- 1^o L'acide tannique pur et convenablement administré est un excellent anti-périodique ;
- 2^o Il jouit d'une efficacité réelle dans le traitement de toutes les fièvres intermittentes, à type simple quotidien ;
- 3^o La facilité de son extraction, la modicité de son prix, l'innocuité de ses effets, le rendent préférable au sulfate de quinine, ou au moins aux autres dérivés du quinquina ;

4° Il réunit, par conséquent, toutes les qualités d'un bon succédané, et il constitue jusqu'à présent le meilleur des fébrifuges indigènes.

SUR LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE L'ALCOOL AU MOYEN DU GAZ
D'ÉCLAIRAGE.

Par M. PAYEN.

Une annonce imprévue, quoique encore incertaine, et qui a jeté l'émoi parmi les cultivateurs et les distillateurs, c'est celle du procédé de fabrication, au moyen du gaz d'éclairage, de l'alcool, au prix de 25 fr. l'hectolitre.

Certes, nous avons vu à l'Exposition de Londres 1 litre d'alcool obtenu par ce procédé; mais le prix de revient de ce litre fait-il présumer que cette fabrication soit praticable et économique? scientifiquement parlant, il est praticable sans être économique; pour le commerce, il n'est ni l'un ni l'autre, car ce litre est revenu à 1,000 fr. (dit-on); comment s'imaginer que de si cher alcool pût trouver d'acquéreur? — Pour obtenir l'hydrogène bicarboné qui a servi à la fabrication du litre qui se trouvait à l'Exposition, on a décomposé de l'alcool selon le mode de préparation mis en usage dans les laboratoires. On n'a eu là à traiter que de l'hydrogène bicarboné assez pur; ne renfermant pas plus de 10 pour 100 d'hydrogène bicarboné accompagné d'hydrocarbures à fortes odeurs et d'un grand nombre de substances diverses, ce cas est loin d'être celui du gaz d'éclairage.

A Saint-Quentin, où l'on fabriquait sur une grande échelle de l'alcool par cette nouvelle méthode, on plaçait la houille d'un côté de l'appareil et l'on recueillait l'alcool par l'autre. — La régie n'a encore perçu de droits jusqu'à ce jour que sur 1 ou 2 litres d'alcool, dit M. Payen, se basant sur de sûres indications qui lui furent données, et, encore, n'est-on pas certain que l'on

a mis en usage le nouveau mode de fabrication pour obtenir cet alcool. — M. B. Corenwinder établit de prime abord, dans une lettre qu'il adresse à M. Pasteur, les difficultés que présente cette fabrication ; qu'en outre, elle est coûteuse, l'obtention d'une partie d'alcool exigeant l'emploi de 10 parties d'acide sulfurique ; l'opération offre encore des embarras : elle est difficile, l'huile d'olive pourrait être employée, si l'alcool ne prenait, au bout de quelque temps, un goût prononcé de rance.

LA LAINE DE BOIS.

En 1846, M. Joseph Weiss, fabricant de papier à Zuchmantel (Silésie), faisait des recherches qui avaient pour but de remplacer la paille par les *aiguilles du pin noir*, dont on ne fait, pour ainsi dire, aucun usage dans les pays où se trouvent des forêts de ces *conifères*. Dans ses recherches, M. Joseph Weiss atteignit un but tout à fait opposé à celui qu'il cherchait à atteindre. Analysant ces aiguilles, il y découvrit du *tannin*, de l'*huile*, des *résines*, des *substances médicales*, des *filaments textiles*. Comme tout inventeur, M. Weiss vit une brillante fortune en perspective, comme fruit de sa découverte ; mais, comme tout inventeur aussi, M. Weiss, en dépit de cette perspective, n'en arriva qu'au dénûment. En 1846, M. Weiss fait de sa papeterie une fabrique de *waldwoll*. Certaines circonstances le jettent dans une position pécuniaire très-précaire, qui le force à quitter son premier établissement, pour le transporter en Prusse, sous l'apparence d'une société par actions ; il établit aussi des bains d'*aiguilles de pin* ; mais les tracas, les embarras qu'on suscite à Weiss le contraignent à se retirer. Le feu consume le *Pré-Humboldt* : ce désastre n'eut lieu que quelque temps après sa mort.

Un de ces hommes d'énergie, tels qu'il s'en trouve quelque-

fois, M. Léopold Lairitz, profita des avantages que lui laissait, et l'incendie irréparable du Pré-Humboldt, et l'abandon du procédé de M. Weiss, et s'attacha le contre-maitre. La *waldwoll* est connue aujourd'hui dans toute l'Allemagne; on en fait des matelas et des étoffes; presque toutes les literies sont actuellement en *waldwoll*.

Il est permis de plaindre ici le malheureux Joseph Weiss, dont le procédé sera, sans doute, le fondement de plus d'une grande fortune.

PRÉPARATION DE QUELQUES VERNIS.

Par M. H.-R. NICHOLS.

Vernis négatif. — On met, dans un vase de cuivre ou de terre vernie, du benjoin brisé en fragments excessivement petits; on liquéfie la résine à l'aide d'une chaleur modérée, et, s'il se forme de l'écume, on l'enlève soigneusement; on verse et fait refroidir au bout d'un quart d'heure de fusion. On prend 62 grammes de la résine préparée de cette façon, auxquels on ajoute 560 centimètres cubes d'alcool et 0 gr. 65 de sandaraque du commerce, après solution. La solution achevée, on fond la résine mastic par l'addition de 200 centimètres cubes d'essence de térébenthine par 31 grammes de mastic, et à ce mastic on mélange 50 gouttes de vernis. Le mélange opéré, on fait bouillir, laisse reposer et clarifie.

Vernis de transport. — On prend :

Gomme laque blanche	31 grammes.
Eau	155 —
Borate de soude	2 gr. 60.

On fait bouillir jusqu'à solution.

On sèche à la chaleur chaque fois qu'on couvre de cette solution l'épreuve qu'on veut transporter; on couvre aussi la solution

d'une feuille de papier noir, et on l'applique sur l'épreuve, qui se détache du verre lorsque le tout est sec ou à peu près.

DES VIGNOTS.

M. Payen a appelé l'attention de la Société d'agriculture sur un petit mollusque grisâtre qui se consomme depuis quelque temps à Paris, en assez grande quantité, que l'on récolte sur les côtes de la Bretagne, d'où on l'expédie par Nantes, après lui avoir fait subir une coction dans l'eau de mer. Ces mollusques sont désignés par M. Valenciennes sous le nom de vignots (*turbo littoralis*), dénomination sous laquelle ils se trouvent inscrits dans la collection du Muséum.

30 vignots pèsent 56 grammes et contiennent 12 grammes 6 de chair; 100 vignots pèseraient donc 168 grammes 3 et contiendraient 42 grammes de chair.

Composition de la substance charnue.

Eau.....	70.760	
Matières grasses.....	1.900	
Matières azotées.....	16.185	Az. 2.49
Cendres (contenant des phosphates et chlorures terreux et alcalins)	7.748	

Cette substance, d'une saveur assez agréable, offre, comme on le voit, les principes immédiats qu'on rencontre dans les produits alimentaires tirés du règne animal, ceux notamment de plusieurs mollusques comestibles.

BIBLIOGRAPHIE.

L'atmosphère, le sol, les engrais, par M. Adolphe BOBIERRE, docteur ès-sciences, chimiste vérificateur des engrais à Nantes; avec une Introduction, par M. RIEFFEL, directeur de l'Ecole impériale d'agriculture de Grand-Jouan. Un beau volume de 630 pages, avec cartes et figures intercalées dans le texte. Prix : 5 fr. A la librairie agricole, rue Jacob, 26.

M. Victor Borie, l'habile rédacteur de l'*Écho agricole*, a appelé M. Bobierre le Pierre l'Hermite du commerce des engrais. Ce chimiste a consacré en effet de grands efforts à moraliser le commerce des substances fertilisantes dans les départements de l'Ouest, et sa

compétence sur tous les problèmes qui s'y rattachent est de celle qu'on ne discute plus. Nous saluons donc avec plaisir la publication d'un ouvrage didactique dans lequel le savant chimiste vérificateur des engrais de Nantes a résumé avec méthode tout ce qui a trait à la météorologie élémentaire, à la connaissance parfaite du sol, des récoltes et des engrais. L'ouvrage de M. Bobierre est avant tout un *vade-mecum*, un manuel, un guide, dans lequel le pharmacien trouvera des méthodes simples et sûres pour l'essai des terres, des marnes, des guanos, des poudrettes, des noirs d'os et en général de ces éléments de fertilisation que le commerce n'achète aujourd'hui que sur la détermination de leur titre réel. Nous recommandons avec confiance à nos confrères le livre de M. Bobierre. On peut dire qu'il a été écrit sur un fourneau et que les procédés analytiques qui y sont décrits ont reçu la sanction d'une expérience prolongée.

Iodoformognosie ou Monographie chimique, physiologique, pharmaceutique et thérapeutique de l'iodoforme, par le docteur GIOVANNI RIGHINI, chimiste-pharmacien à Novare, agrégé à l'Ecole de pharmacie de l'Université de Pavie, membre correspondant de l'Académie royale des sciences et de l'Académie médico-chirurgicale de Turin, de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, de la Société impériale de médecine de Bordeaux, etc. Mémoire auquel la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles a décerné une médaille d'argent au concours de 1860. Traduit de l'italien et annoté par le docteur Eug. JANSSENS, secrétaire-adjoint de la Société des sciences médicales et naturelles, membre de plusieurs académies et sociétés savantes nationales et étrangères, etc. Bruxelles, TIRCHER et MANCEAUX, imprimeurs-libraires, 20, rue de l'Étuve. 1863.

Théorie électrique du froid, de la chaleur et de la lumière (doctrine de l'unité des forces physiques), par le docteur DURAND (de Lunel), médecin principal de première classe. Paris, 1863. Broch. in-8 de 36 pages. Chez F. SAVY, libraire de la Société géologique de France, 24, rue Hautefeuille. Prix : 1 fr. 50.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.